This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

LSoc 1711.15

Harvard College Library

FROM THE BEQUEST OF

JOHN HARVEY TREAT

OF LAWRENCE, MASS.

(Class of 1862)

Der Planet Jupiter.

Darstellung der wichtigsten Beobachtungs-Ergebnisse

und

Erklärungs-Versuche.

Von

Joseph Plaßmann.

Mit zehn Bildern.

Köln, 1892.

Druck und Commissions-Verlag von J. P. Bachem.

LSoc 1711.15

HARVARD COLLEGE
DEC 26 1914
LIBRARY

Treat fund

Vorwort.

Von der Redaction der Vereinsschriften der Görres-Gesellschaft aufgefordert, eine descriptiv-astronomische Arbeit als erste Vereinsgabe für 1892 zu liefern, glaubte der Unterzeichnete, da er vor einigen Jahren ein Gebiet der Fixstern-Astronomie, nämlich die veränderlichen Sterne, für denselben Leserkreis behandelt hatte, dieses Mal die Verhältnisse eines Körpers aus unserm Planetensystem zu monographischer Behandlung, und die hierbei auftauchenden Fragen zur Vermittelung einer Reihe von anderweitigen Kenntnissen an dasselbe Publicum auswählen zu sollen. Ob die getroffene Wahl und die Art der Darstellung glücklich zu nennen ist, müssen einsichtige Leser entscheiden. Der Verfasser befand sich hier nicht, wie bei der frühern Arbeit, in der angenehmen Lage, als bescheidener, aber selbständiger Mitarbeiter an dem zu behandelnden Forschungsgebiete mitreden zu dürfen. Die Möglichkeit der Benutzung großer und kraftvoller Instrumente ist ihm versagt; er war daher in Bezug auf die Thatsachen lediglich auf die Wiedergabe des von Andern Gefundenen hingewiesen. Um so eifriger war er bestrebt, einerseits in der Form durchaus selbständig zu sein, anderseits das Material unmittelbar aus den Quellen zu schöpfen. Im Einverständnisse mit der Redaction machte er zu letzterm Behuf eine Reise nach Berlin, wo ihm durch das gütige Entgegenkommen des Directors der Königlichen Sternwarte, des Herrn Geheimen Regierungsraths Prof. Dr. Förster, die Aufsuchung der neuesten, hauptsächlich in englischen und americanischen Zeitschriften zerstreuten Jupiter-Litteratur ermöglicht ward. Nächst diesem Herrn gebührt des Verfassers Dank den Herren Dr. Böddicker in Parsonstown und Dr. Terby in Löwen, welche durch gütige Uebersendung ihrer werthvollen (in den Anmerkungen zum Theil dem Titel nach aufgeführten) Arbeiten wesentlich zu seiner Orientirung beitrugen. — Die Bilder sind theils (Fig. 1—5) mit freundlicher Erlaubniß der Verlagshandlungen von Gebr. Paetel und F. Dümmler in Berlin und W. Engelmann in Leipzig aus deren Bilderschatze herübergenommen, theils (Fig. 6—10) als bloße Schemata selbständig entworfen.

Die schwierige Frage, in wie weit der für ein volles Verständniß unbedingt nothwendigen mathematischen Betrachtung Raum gegeben werden dürfe, hat die Redaction im Einverständniß mit dem Verfasser dahin entschieden, daß die bezüglichen Erklärungen in einige längere Noten (Nr. 10, 30, 36) verwiesen wurden. Auch sonst enthalten die Anmerkungen Manches, das durchaus nicht überflüssig ist, und da auch in ihnen die Mathesis nur sehr bescheiden auftritt, möchte der Verfasser die Noten als einen für die Auffassung wesentlichen Theil seiner Arbeit angesehen wissen.

Für die numerischen Daten konnte das (in den Noten erwähnte) Werk von Harkneß, das dem Verfasser vor einiger Zeit vom U. S. Naval Observatory zu Washington gütigst übersandt wurde, mehrfach benutzt werden. Einige andere Zahlen beruhen auf Littrow, Newcomb-Engelmann und zerstreuten Quellen.

Für ein paar eigene Erklärungsversuche, die der Verfasser als solche gekennzeichnet hat, erbittet er die Nachsicht des Lesers.

Warendorf, den 16. Juni 1892.

J. Plaßmann.

Einleitung.

In der ersten Februarwoche des Jahres 1892 zog eine ungemein schöne Himmelserscheinung die Blicke nicht nur der sinnigen Naturfreunde, sondern selbst Vieler von Denjenigen auf sich, die fast niemals die Augen über das bunte Erdengewühl zu erheben pflegen. Nur kurze Zeit nach dem Untergange des Tagesgestirns, wenn im Osten langsam die röthliche Grenze des Erdschattens heraufzurücken begann, tauchte am hellen Westhimmel ein Sternchen freundlich bescheiden auf; mit zunehmender Dunkelheit der Luft wurde es immer heller und schöner, und bald entdeckte das forschende Auge in der Nähe des anmuthigen Himmelslichtes, des Planeten Venus, noch ein zweites Sternchen, an Glanz erheblich geringer, aber noch immer alle andern mittlerweile sichtbar gewordenen Sterne überstrahlend.

Dieser Unterschied in der scheinbaren Helligkeit, die man auch wohl im uneigentlichen Sinne als „Größe" bezeichnet, entsprach in unserm Falle merkwürdiger Weise durchaus nicht dem wahren Größenunterschied. In Wirklichkeit ist nämlich jener zweite Stern, der Planet Jupiter, über tausend Mal größer als Venus, während er anderseits wahrscheinlich von jedem einzelnen unter den zahllosen Sternchen, die gleichzeitig mit ihm zu jener Zeit für das freie Auge sichtbar waren, an Größe erheblich übertroffen wird.

In der gegenseitigen Stellung von Venus und Jupiter konnte man in jenen Tagen einen höchst auffallenden Wechsel sich vollziehen sehen. Gegen Ende Januar stand nämlich Venus ziemlich weit rechts von Jupiter; von Tag zu Tag konnte man bemerken, wie beide strahlende Gestirne einander näher kamen. Wer aber unter den Fixsternen — also dem großen Heere der für das freie Auge sichtbaren Sterne — die jeweilige Stellung von Jupiter und Venus genau jeden Abend aufgezeichnet hätte, der würde gefunden haben, daß dieses Näherkommen nicht etwa ein Entgegenkommen auf halbem Wege war. Vielmehr bewegte sich so-

wohl Venus als auch Jupiter nach Osten, also nach der linken[1]) Hand, der erstere Stern jedoch viel schneller als der zweite; es fand also ein Verfolgen und Einholen, nicht ein Entgegenkommen statt. Am 5. Februar stand Venus noch rechts von Jupiter, am 6. bereits links von ihm, und zwar in nächster Nähe. Dann entfernte sie sich immer weiter nach links; zugleich konnte man bemerken, daß ein anderes Gestirn, nämlich die Sonne, gleichfalls von Westen her dem Jupiter näher kam. Der Stern stand nämlich von Abend zu Abend immer tiefer am Westhimmel und verlor sich zuletzt gegen Anfang März in den Strahlen der Abenddämmerung. Eine Linie, welche man von Venus zu Jupiter am Himmelsgewölbe sich gezogen denken konnte, ging in ihrer Verlängerung jedes Mal ziemlich genau durch die Sonne, wie in der Abenddämmerung sich leicht ermitteln ließ, wenn man den hellsten Fleck am westlichen Horizont aufsuchte. Dieselbe Linie hielt, wenigstens ungefähr, der Mond in seinem eiligen Laufe fest, wie man namentlich dann erkennen konnte, wenn er etwas weiter von Venus und Jupiter abstand.

Wir haben hier von den Gestirnen, welche man im Alterthum als Planeten bezeichnete, die vier hellsten kennen gelernt. Planeten in diesem Sinne sind Gestirne, die nicht nur, wie die meisten andern, täglich auf- und unterzugehen scheinen, sondern nebenher auch noch gegen einander und gegen jene andern, die Fixsterne, sich beständig verschieben. Jene tägliche Bewegung ist eine Folge von der täglichen Drehung der Erde um ihre Axe; von ihr ist darum kein Stern, und stehe er in den fernsten Welträumen, ausgenommen. Die besondere Bewegung der Planeten aber, die früher wegen ihrer scheinbaren Unregelmäßigkeiten vielfach für ganz willkürlich gehalten und darum dem Aberglauben als willkommene Beute überlassen wurde, ist, wie man seit Coppernicus mit Sicherheit weiß, die Folge einer eben so einfachen als großartigen Einrichtung der schöpferischen Allmacht. Um die Sonne, den Quell des Lichtes und der Wärme, der Kraft und des Lebens[2]), bewegen sich viele kleinere Weltkörper in sehr verschiedenen Abständen und, je entfernter, mit desto geringerer Schnelligkeit, alle aber, oder doch alle mit freiem Auge sichtbaren und noch viele unsichtbare, nahezu in einer und derselben Ebene. Man ist darum berechtigt, die Bahnen aller dieser Sterne ohne Verzerrung in einer Zeichenebene darzustellen, wie es z. B. in unsern Atlanten geschieht. Nur muß man sich dann vergegenwärtigen, daß, wenn etwa die Erdbahn genau in die Zeichenebene fällt, die Bahn jedes andern Planeten in Wahrheit mit einer Hälfte um ein Weniges nach vorn, mit der andern nach rückwärts aus jener Ebene heraustritt. Denken wir uns nun die ganze Zeichnung aus unserm Atlas in's Riesenhafte wachsend, so daß die Entfernung der Erde von der Sonne 15 Millionen

Myriometer[3]), beträgt und auch die andern Entfernungen entsprechendes Wachsthum erfahren; denken wir uns die Riesenkarte aus einem völlig klaren, unsichtbaren Stoffe bestehend und die Planeten mit ihren wahren Geschwindigkeiten die Sonne umlaufend, so daß z. B. Mercur in 88 Tagen ein Mal herumkommt, die Erde in 365 Tagen, Jupiter in einer fast zwölf Mal längern Zeit. Auf einen der Planeten, z. B. auf die Erde, setzen wir einen Beobachter und lassen ihn über den Rand der Karte hinwegschauen. Er wird dann in weiter Ferne andere Himmelskörper erblicken, mit welchen die Karte nichts zu thun hat, die Fixsterne. Welche von diesen Sternen er sehen wird, das hängt offenbar von der Stellung ab, die wir der Karte geben, d. h. von der Lage der Planetenbahnen im Raume; jedenfalls aber liegen alle diese Fixsterne in einer Ebene, d. h., weil wir ihre Entfernungen nicht kennen, scheinbar in einem einzigen ungeheuer großen Kreise. Dieser Kreis wird die Ekliptik genannt, weil die Finsternisse[4]) in ihm stattzufinden scheinen, auch wohl Thierkreis, weil die meisten Sternbilder, durch welche er zu gehen scheint, nach lebenden Wesen benannt sind. Aber nicht nur die Finsternisse, sondern alle Bewegungen der Sonne und der Planeten scheinen sich im Thierkreis abzuspielen. Wenn nämlich, um in dem obigen Bilde zu bleiben, der Erdbewohner nach der Sonne oder einem Planeten schaut, so wird er das Gestirn stets ungefähr in der Richtung zum Rande der Karte sehen, weil die wahren Bahnen nur wenig aus der Karte heraustreten, und da wir die Entfernung der Himmelskörper aus dem unmittelbaren Anblick nicht ermitteln können, so *scheinen* die Planeten sich beständig im Thierkreise zu bewegen. Hiervon macht auch die Sonne keine Ausnahme, die in Wirklichkeit stillsteht[5]), scheinbar jedoch in 365 Tagen um die Erde läuft — eine Folge der wirklichen Bewegung dieses Himmelskörpers um die Sonne. Darum rechneten die Alten auch die Sonne zu den Planeten, während wir sie jetzt als Mittelpunkt des Planetensystems und in physischer Beziehung als Fixstern[6]) anzusehen haben. Die scheinbaren Bahnen der einzelnen Planeten setzen sich aus ihren und der Erde wahren Bewegungen zu merkwürdig verschlungenen Linien zusammen.

Alle wahren Bewegungen der Planeten finden nicht nur ungefähr in derselben Ebene, sondern auch in derselben Richtung statt. Für einen auf der *Sonne* befindlichen Beobachter nämlich, welcher so steht, daß er den Nordpol der Erde oben und ihren Südpol unten hat, verschieben sich alle Planeten beständig nach links, d. h. gegen den Uhrzeiger. Ebenso verschiebt sich scheinbar für uns die Sonne und im Allgemeinen auch die Planeten. Doch können diese letztern unter Umständen für einen *irdischen*

Beobachter rückläufig werden, d. h. sich für kurze Zeit nach rechts zu bewegen scheinen.

Vorhin hörten wir, daß auch der Mond gleich den Planeten (Venus und Jupiter) und der Sonne für uns in jenem größten Kreise[7]) sich zu bewegen scheint. In der That ist die Ebene, in welcher er sich um die Erde bewegt, nur wenig gegen den Thierkreis geneigt. Auch des Mondes Bewegung ist nach Osten, d. h. für einen auf der Nordhalbkugel stehenden Beobachter nach links oder gegen den Zeiger gerichtet. Und betrachten wir den Jupiter mit einem kleinen Fernrohr, so werden wir gewöhnlich vier kleine Sterne in seiner Nähe finden, die mit ihm in gerader Linie stehen. Es ist leicht festzustellen, daß auch die Richtung dieser Linie ziemlich genau dem Thierkreise entspricht und daß jene Sternchen, die Jupiters-Trabanten, in beständiger Bewegung um den hellen Planeten begriffen sind. Auch diese Bewegung ist von Westen nach Osten gerichtet. Es kommt nämlich häufig vor, daß bei derselben einer der Trabanten für uns vor dem Jupiter herzugehen scheint. Die Bewegung des Trabanten ist dann (für einen Bewohner der Nordhalbkugel) von links nach rechts gerichtet, folglich, wenn der Trabant hinter Jupiter steht, von rechts nach links. Auch diese Bewegung vollzieht sich also entgegengesetzt der Zeigerbewegung. Und dasselbe gilt von den Axendrehungen der Erde, des Mercur, der Sonne, des Mars, des Jupiter und des Saturn, unseres Mondes, überhaupt von fast allen Bewegungen im Sonnensystem.

Da es für das Verständniß des auf den folgenden Blättern zu Sagenden von höchster Wichtigkeit ist, daß der Leser sich den wunderbaren Aufbau des Planetensystems im Großen klar macht oder in's Gedächtniß zurückruft, so haben wir bei der Schilderung dieses Aufbaues etwas verweilen zu sollen geglaubt. Wir wünschen nämlich dem geneigten Leser über einen bestimmten Planeten Einiges mitzutheilen, das nur im Zusammenhang mit den geschilderten allgemeinen Verhältnissen zu würdigen ist. Jupiter, den wir hierfür ausgewählt haben, ist in mancher Hinsicht einer der merkwürdigsten Himmelskörper. Er ist der größte und massenhafteste Planet und für uns Erdbewohner auch wohl der am meisten gesehene, da Venus, die zu den Zeiten ihrer Sichtbarkeit ihn an Glanz erheblich überstrahlt, wegen zu großer Nähe der Sonne uns viel öfter als Jupiter gänzlich aus den Augen kommt; er ist noch mit bedeutender Eigenwärme begabt und zeigt in seiner Atmosphäre Erscheinungen, die an ähnliche Vorgänge theils auf der Erde, theils auf der Sonne erinnern; er ist der erste Himmelskörper, an dem eine Abplattung[8]) bemerkt wurde, und nach der Erde der erste, bei dem man Trabanten entdeckt hat. Durch seine Massenhaftigkeit hat er mehrfach in

den Mechanismus des Sonnensystems eingegriffen. Seine Trabanten haben durch ihre Bewegung und besonders durch ihre Verfinsterungen der astronomischen und geographischen Forschung wichtige Dienste geleistet, und in der neuesten Zeit liefern sie höchst merkwürdige Beispiele für gewisse Sätze der Optik und der Psychophysik. Hat schon in ältern Zeiten vornehmlich das Studium der von Jupiter ausgeübten anziehenden Wirkungen der rechnenden Astronomie zu ihren schönsten Triumphen verholfen, so wird gegenwärtig die Beobachtungskunst, unterstützt durch die prächtigen Riesenfernrohre der Neuzeit, durch die Vorgänge auf seiner Oberfläche zu nicht minder werthvollen Leistungen angeregt.

Wenn man im Alterthum die zwei Planeten, welche unserer Erde nicht nur räumlich, sondern wahrscheinlich auch physikalisch am nächsten stehen, nach den Gottheiten der Liebe und des Streites benannte — Venus und Mars —, so hatte man, möchten wir sagen, eine Ahnung von der großen Aehnlichkeit beider Himmelskörper mit unserm Wohnplatze, auf dem die großen Ereignisse so häufig die Folgen großer Leidenschaften sind. Und so werden wir dem Jupiter den Namen des Götterkönigs gleichfalls nicht absprechen wollen, wenn wir die Bedeutung dieses massenhaften Gestirns für das ganze System bedenken.

Unsere Darstellung wird, von dem Aeußerlichsten, nämlich der Bahn des Planeten, ausgehend, seine Umlaufszeit, Masse, Gestalt und Größe behandeln, dann auf den Hofstaat von Trabanten und zuletzt auf die Axendrehung und die noch wenig bekannte physische Beschaffenheit des Jupiter übergehen.

I. Bahnbewegung des Jupiter.

In einer bildlichen Darstellung des Planetensystems[9]) finden wir den Rand mit einer von 0° bis 360° fortschreitenden Eintheilung versehen. Die Erde, deren Bahn wir in der Nähe der Sonne aufsuchen, steht, von letzterer aus gesehen, am 22. September in der Richtung des mit 0° bezeichneten Frühlingspunktes, am 20. März in der Richtung des mit 180° bezeichneten Herbstpunktes (nicht umgekehrt); am 20. Juni steht sie bei 270°, am 21. December bei 90° usw. Es ist nun vorhin bemerkt worden, daß die Bahnebenen der Planeten mit der (als Zeichenebene gewählten) Ebene der Erdbahn nicht zusammenfallen. Wie die Jupiterbahn in Wahrheit liegt, können wir mit Hülfe jener Randzahlen, die man die astronomischen Längen nennt, uns leicht vorstellen. Legen wir ein Lineal so durch den Mittelpunkt der Zeichnung (die Sonne), daß es am Rande durch die Längen 99° (also kurz

vor 100°) und 279° geht. Wir haben uns dann den Kreis, welcher die Jupiterbahn vorstellt, längs dieser Linie zerschnitten zu denken; die eine Hälfte, von 99 über 100, 200 bis 279 liegt nördlich über der Zeichenebene, die andere, von 279 über 280, 300, 360 oder 0 bis 99 unter ihr. Wenn also Jupiter die astronomische Länge 99° hat, d. h. von der Sonne aus in der Richtung dieser Randzahl erscheinen würde, so ist er in einer Ebene mit der Erdbahn; dann erhebt er sich nördlich über diese, steht nach etwa drei Jahren, einem Viertel seines Umlaufs, bei 189° am nördlichsten, geht südlicher, ist nach fernern drei Jahren in 279° wieder in der Ebene der Erdbahn angelangt, bei 9° am südlichsten, also am tiefsten unter der Zeichenebene usw. Man sagt, daß der aufsteigende Knoten der Jupiterbahn die Länge 99°, der absteigende Knoten die Länge 279° hat.

Doch ist die Neigung der Bahnebenen gegen einander nur sehr gering, nämlich gleich 1° 19′. Um uns diesen kleinen Winkel vorzustellen, legen wir ein Lineal von knapp einem halben Meter Länge mit einem Ende auf ein Klötzchen von 1 Centimeter Höhe, mit dem andern Ende unmittelbar auf den Tisch. Es wird dann mit der Tischplatte einen Winkel bilden, der ungefähr jenem Neigungswinkel gleich ist. Die großen Maßverhältnisse im Weltraum bringen es jedoch mit sich, daß trotz dieser geringen Neigung Jupiter sich bei 189° mehr als anderthalb Millionen Myriometer nördlich, bei 9° eben so viel südlich von der Ebene der Erdbahn befindet.

Die mittlere Entfernung des Riesenplaneten von der Sonne beträgt das 5,2028fache von der mittlern Entfernung der Erde. Die Karte bestätigt innerhalb ihrer Genauigkeitsgrenzen diese Angabe. Doch werden wir auf einer Karte für gewöhnlich die Jupiterbahn als Kreisbahn dargestellt finden, was sie, streng genommen, nicht ist. Wollen wir eine richtige Vorstellung von ihrer Gestalt gewinnen, so schlagen wir in ein Zeichenbrett zwei Nägel 5 Centimeter auseinander, binden einen Faden von 109 Centimeter Länge mit den Enden zusammen, legen ihn um die Nägel, spannen ihn auf dem Brett vermittels eines Bleistiftes und führen ihn durch Bewegung des letztern unter beständigem Anspannen ganz herum. Die Spitze des Bleistiftes beschreibt dann eine Figur, die einem Kreise ähnlich ist und Ellipse genannt wird. Während die Bahnellipse des Jupiter sehr wenig excentrisch ist, indem der Abstand der Nägel von einander nur den 21. Theil der übrigbleibenden Fadenlänge ausmacht, geht dieses Verhältniß bei Mars über $^1/_{11}$, bei Mercur sogar über $^1/_5$ hinaus, ist aber bei der Erde ($^1/_{60}$) und vollends bei Venus (etwa $^1/_{150}$) viel kleiner als bei Jupiter. Sehr groß ist die Excentricität der Bahn bei den Kometen und bei vielen Asteroiden.

Die Sonne steht nun nicht etwa an dem Punkte, welcher mitten zwischen beiden Nägeln, den sogen. Brennpunkten, sich befindet, sondern in einem dieser Brennpunkte selbst. Um der Bahn des Jupiter die richtige Lage im Planetensystem zu geben, müßten wir einen Nagel im Mittelpunkte der Zeichnung (Sonnenort), den andern ein wenig davon entfernt, etwa mitten zwischen Sonne und Erdbahn, und zwar in der astronomischen Länge 192° einschlagen. Wir sehen dann, daß der Planet, wenn er diese Länge erreicht hat (also von der Sonne aus in der Richtung der Randzahl 192 sich befindet), am weitesten von der Sonne absteht; er ist dann in seinem Aphelium oder seiner Sonnenferne. Sechs Jahre früher oder später ist er am entgegengesetzten Punkte seiner Bahn, im Perihelium oder der Sonnennähe, entsprechend der Länge 12°. Kurz vorher, bei 9°, war er, wie wir wissen, am tiefsten südlich, so daß die Zeit seiner größten Annäherung an die Sonne ungefähr mit der Zeit seiner größten südlichen Entfernung von der Hauptebene, der Moment seiner größten Entfernung von der Sonne (bei 192°) ungefähr mit dem Moment seiner größten nördlichen Entfernung von der Hauptebene (189°) zusammenfällt.

Weniger leicht als die Lage und Gestalt können wir uns die ungeheuere Größe der Jupiterbahn vorstellen. Die Erde ist im Mittel 14,86 Millionen Myriometer von der Sonne entfernt, Jupiter 5,203 Mal so weit, also 77,33 Millionen myriom. Diese Entfernung steigt im Aphel auf 81,06 und sinkt im Perihel auf 73,60 Mill. myriom. Die Summe beider Strecken, d. h. eine Länge von fast 155 Mill. myriom., ist der Abstand des Perihels vom Aphel oder die große Axe, d. h. der längste Durchmesser der riesigen Bahn. Uebrigens leiden alle diese Zahlen an einer kleinen Unsicherheit. Die Astronomie war nämlich bisher zwar im Stande, die Verhältnisse der Planetenentfernungen zur Entfernung der Erde von der Sonne mit hoher Genauigkeit zu ermitteln; die letztere Strecke jedoch selbst, der Maßstab des Sonnensystems, konnte trotz aller darauf verwandten Mühe noch nicht genauer als etwa auf den hundertsten oder hundertfünfzigsten Theil ihres Werthes bestimmt werden. Mit derselben Unsicherheit sind alle Angaben des Astronomen über Entfernungen im Weltraum (von unserm Monde abgesehen) behaftet; ja sie verdirbt auch die Angaben für Durchmesser, Oberflächen und Rauminhalte der Planeten in steigendem Verhältnisse.

Etwa 500 Mill. myriom. beträgt die Länge der ganzen Jupiterbahn. Der Planet durcheilt diesen Kreis in 4332,59 unserer Tage oder in 11 (julianischen) Jahren und 314,84 Tagen. Hieraus ergibt sich für jede Secunde eine Strecke von 1,3 myriom., während die Erde in derselben Zeit 3 myriom. zurücklegt. Doch ist seine Geschwindigkeit,

wie bei allen Planeten, etwas veränderlich; sie ist am größten im Perihel, am geringsten im Aphel [10]).

II. Entfernung und Größe des Jupiter.

Die richtige Erklärung des verwickelten scheinbaren Laufes der Planeten um die Erde ist uns seit Coppernicus geläufig. Wir dürfen aber nicht vergessen, daß der scheinbare Lauf mit der wechselnden Geschwindigkeit und dem Vor- und Rückwärtsgehen eine bereits dem grauen Alterthum bekannte Beobachtungsthatsache war, die irgend ein Mal gedeutet werden mußte. Es war nicht nur die Bewegung selbst, sondern auch ihre offen hervortretende Beziehung zur Sonne zu erklären. Das erstere, nicht auch das letztere, ist den griechischen Astronomen gelungen.

Lassen wir einen Punkt beständig den Umfang eines Rades durchlaufen und jedes Mal in einem Jahre einen Umlauf gegen den Uhrzeiger vollenden, gerechnet von einem weit entfernten Beobachter aus. Das Rad hat einen Halbmesser von 10 Centimeter, und sein Mittelpunkt wird selbst beständig auf dem Umfange eines Kreises von 52 Centimeter Radius herumgeführt, und zwar gleichfalls gegen den Uhrzeiger, so zwar, daß er in knapp 12 Jahren einen Umlauf macht. Dieser große Kreis heißt deferirender Kreis, der kleine (das Rad) heißt Epicykel. Steht im Mittelpunkt des deferirenden Kreises ein Beobachter, dann läuft der Mittelpunkt des Epicykels so um ihn herum, wie Jupiter um die Sonne. Läuft dagegen Jupiter in einem Jahre durch den Epicykel, dessen Mittelpunkt seinerseits in 12 Jahren den deferirenden Kreis durchläuft, so beschreibt Jupiter für einen im Mittelpunkt des letztern Kreises befindlichen Beobachter eine merkwürdig krumme Linie, die Epicykloide, in welcher er bald schneller, bald langsamer einherschreitet, zuweilen sogar für kurze Zeit rückläufig wird. Diese Bewegung hat die größte Aehnlichkeit mit der scheinbaren Bewegung Jupiters (und ähnlich ist es bei den andern Planeten); ja, wenn man überhaupt annehmen will, daß die Erde feststeht, so bleibt, um diese verwickelten scheinbaren Bewegungen in einfache Kreisbewegungen aufzulösen, kein anderes Mittel als der Epicykel übrig. Man konnte sogar, indem man eine geringe Neigung der Ebenen des deferirenden Kreises und des Epicykels annahm, die Thatsache, daß Jupiter zuweilen nördlich, zuweilen südlich von der Bahnebene der Erde sich befindet, gleichfalls erklären; in gewissem Umfange konnte man ferner durch excentrische Kreise den Ungleichheiten gerecht werden, die sich aus der elliptischen Bahn ergeben.

Es war also für den Standpunkt des Alterthums die Annahme der Epicykeln geometrisch einwurfsfrei. Man dachte sich jeden Planeten in

einem Epicykel laufend, dessen Mittelpunkt in größerm oder geringerm Abstande um die Erde lief; nur die Sonne sollte eine wirkliche Kreisbahn um die Erde beschreiben.

Dennoch mußten eigentlich auch schon die Griechen über eine merkwürdige Beziehung zwischen den scheinbaren Planetenbahnen stutzig werden. Zunächst verlangt die Hypothese, daß sämmtliche Epicykeln, der des Mars so gut wie der des Jupiter oder Saturn, in genau einem Jahre durchlaufen werden. Ferner sieht man leicht, daß jeder Planet dann rückläufig ist, wenn er durch seine epicyklische Bewegung am tiefsten in den deferirenden Kreis geführt, d. h. der Erde am nächsten ist; wenn er dagegen in der rechtläufigen Bewegung die größte Schnelligkeit zeigt, ist er am weitesten von der Erde entfernt oder steht für uns jenseits des Mittelpunktes des Epicykels. Nun findet aber das Erstere immer dann statt, wenn der Planet für uns mit der Sonne in Opposition, d. h. ihr gerade gegenüber, das andere, wenn er mit ihr in Conjunction, d. h. in derselben Richtung mit ihr steht. Woher diese räthselhafte Beziehung zwischen den Umläufen und Stellungen von Körpern, die durch ungeheuere Zwischenräume von einander getrennt sind?

Auf dem Standpunkte, den die Wissenschaft durch die Geistesthat des Frauenburger Domherrn gewonnen hat, ist es leicht, die Nothwendigkeit jener Wechselbeziehung einzusehen. Die ganze Bewegung des Planeten im Epicykel ist eben nur ein Trugbild, hervorgerufen dadurch, daß wir die Eigenbewegung der Erde nicht sehen und sie darum in die fernsten Welträume [11]) zu projiciren genöthigt sind.

Die vorstehende Betrachtung hatte den Zweck, dem Leser in einfacher Weise die Beantwortung der Frage nahe zu legen, wie man die Entfernung Jupiters gefunden hat. Nehmen wir die Wahrheit, nämlich das System des Coppernicus, oder die Scheinwahrheit der Epicykeln an: jedenfalls zeigt sich, daß bei den bekannten Umlaufszeiten die Größe des Epicykels zu der des deferirenden Kreises in einem bestimmten Verhältnisse stehen muß, damit in der scheinbaren Bewegung eine Schlinge von bestimmter Gestalt und Größe herauskomme. Man kann aus der Gestalt der in der scheinbaren Bewegung zeitweilig beschriebenen Schlinge, aus der Schnelligkeit des scheinbaren Vor- und Rücklaufes jenes Verhältniß bestimmen und sieht dann bei Annahme des coppernicanischen Systems unmittelbar, daß es das Verhältniß der Entfernungen Sonne-Planet und Sonne-Erde ist. Auf diese Weise ergibt sich, daß Jupiter in einem etwa 5,2 Mal größern Kreise um die Sonne wandelt, als unsere Erde.

Die Bewegungsgesetze von Kepler und Newton geben für die Beziehung zwischen Umlaufszeiten und Entfernungen der einzelnen Planeten einen genauern Anhaltspunkt. Es lassen sich nun, da man die Umlaufs-

zeiten durch die Beobachtungs-Arbeiten vieler Jahrhunderte auf das Genaueste kennt, die Verhältnisse zwischen den Entfernungen im Planeten-System gleichfalls sehr scharf bestimmen, viel besser, als durch bloße Beobachtung der scheinbaren Bahnen, die allerdings das Ergebniß fortwährend bestätigt. So ist denn Jupiter von der Sonne 5,20280 Mal so weit entfernt als die Erde. Daraus ergeben sich, wenn man die Entfernung der Erde von der Sonne kennt, die im vorigen Capitel mitgetheilten Zahlen, welche mit der dort gleichfalls hervorgehobenen Unsicherheit behaftet sind.

Auch die Entfernung Jupiters von der Erde ist nun für jeden gegebenen Zeitpunkt mit Rücksicht auf die beiderseitige Stellung in den Bahnen, auf Excentricität und Neigung, verhältnißmäßig leicht zu berechnen. Im Allgemeinen ist der Planet uns in seiner Sonnen-Opposition am nächsten und in der Sonnen-Conjunction am weitesten von uns entfernt.

Vielleicht eben so wichtig wie die Erfindung des Fernrohres selbst war für die Astronomie die Anbringung der Meß-Apparate an dasselbe. Hierdurch war man in den Stand gesetzt, die scheinbaren Durchmesser der Planeten zu bestimmen, d. h. die Gesichtswinkel, unter welchen sie unserm unbewaffneten Auge erscheinen würden, wenn dieses bei so geringen Winkeln überhaupt einen Unterschied machen könnte. Bei Jupiter, und zwar bei ihm zuerst unter allen Himmelskörpern, entdeckte man[12]), daß die Scheibe, als welche er im Fernrohr sich darstellt, nicht kreisförmig, sondern elliptisch ist. Um also die Gestalt und Größe des Planeten kennen zu lernen, hatte man die große und die kleine Axe der Scheibe gesondert im Winkelmaße auszumessen und nach der Messung mit Rücksicht auf die jeweilige Entfernung Jupiters von der Erde die wahre Größe jener Axen im Längenmaße auszurechnen. Offenbar sind die herauskommenden Zahlen mit der gleichen Unsicherheit behaftet, wie die Entfernung der Erde von der Sonne, jener große Maßstab, mit welchem wir alle Entfernungen im Planeten-System zu messen genöthigt sind. Geben wir nun zunächst die Axen im Winkelmaß, reducirt auf den mittlern Fall, wo die Entfernung Jupiters von der Erde gleich seiner mittlern Entfernung von der Sonne ist. Nach O. Struve betragen in diesem Falle die beiden Durchmesser 38,3" und 35,5" Winkel-Secunden. Neuestens[13]) hat W. Schur in Göttingen die Figur der Jupiterscheibe einer sorgfältigen Ausmessung unterzogen und hierbei auch der Frage, ob die Scheibe wirklich als Ellipse betrachtet werden kann und nicht etwa eine verwickeltere Curve ist, seine Aufmerksamkeit zugewandt. Die Messungen wurden bei 260facher Vergrößerung (wo Jupiter 4—5 Mal so groß erscheint wie der Vollmond für das unbewaffnete Auge) mit dem Heliometer, einem der feinsten Meßwerkzeuge

des Astronomen, vorgenommen. Der Heliometer liefert von einem betrachteten Gegenstande zwei sich berührende Bilder, da das Objectivglas längs eines Durchmessers zerschnitten ist. Durch ein drehbares Prisma vor dem Ocular ließ es sich erreichen, daß die Bilder entweder neben- oder übereinander standen, und die Messungen in diesen zwei Lagen ergeben verschiedene Resultate — eine Thatsache, die nur durch physiologische Täuschungen zu erklären ist. Durch Zusammenfassung erhält Schur 37,428" für die große Axe a und 35,020" für die kleine Axe b, berechnet für die mittlere Entfernung. Die Abplattung oder das Verhältniß $\frac{a-b}{a}$ ist also $= 1 : 15{,}54 = 0{,}06435$ [14]), während für die viel schwächer abgeplattete Erdkugel nach den neuesten Bestimmungen [15]) die Verhältnißzahl 1 : 300,2 gilt. Der Leser kann die Meridian-Ellipse des Jupiter leicht darstellen, wenn er zwei Nägel in 132 mm Entfernung in's Zeichenbrett schlägt, einen geschlossenen Faden von 506 mm Länge nimmt und wie bei der Construction der Bahn-Ellipse im vorigen Capitel verfährt. Die erhaltene Figur, deren starke Abplattung, gleich der des Jupiter selbst, auf den ersten Blick ersichtlich ist, denken wir uns ausgeschnitten und auf einem hohen Stabe vor dunkelm Hintergrunde befestigt. Sie wird dann, aus einer Entfernung von 2,06 Kilometer mit dem Fernrohre beobachtet, eben so groß erscheinen wie Jupiter in mittlerer Entfernung; wollen wir sie so groß sehen, wie Jupiter in der Sonnen-Conjunction oder -Opposition, so müssen wir sie aus 1,7 bezw. 2,5 km Entfernung betrachten. Allerdings ist Jupiter nur scheinbar eine elliptische Scheibe; schon die wenigen Stunden einer Winternacht genügen, um uns zu zeigen, daß er eine Kugel oder doch ein kugelähnlicher Körper, ein Sphäroid ist, das in zehn unserer Stunden um die kleine Axe sich dreht. Wir können durch Umdrehung der gezeichneten Figur um ihre kleine Axe [16]) den Körper entstanden denken oder auch, wenn die Figur aus einem Rahmen von Holz oder Pappdeckel ausgeschnitten war, ihn aus Thon oder Gips wirklich herstellen. Wenn wir um diese Kugel, ihrem Aequator parallel, einige hellere und dunkelere Streifen legen, so ist der Anblick, den Jupiter in einem kleinen Fernrohr darbietet, ziemlich gut wiedergegeben. Nur insofern gewährt die aus Papier geschnittene Figur ein besseres Bild des Planeten, als sie ungefähr denselben Bruchtheil des erhaltenen Sonnenlichtes zurückstrahlt wie er, also auf ganz dunklem Hintergrunde ungefähr eben so hell wie Jupiter in der Mitte seiner Scheibe erscheint, wenn sie von der Sonne bestrahlt wird [17]).

Andere Astronomen haben die Abplattung der Jupiterscheibe etwas verschieden bestimmt, so Dominicus Cassini (1691) zu 0,067, Pound

0,075, Short 0,071, O. Struve (nach den vorhin angegebenen Axen) 0,073. Schur's Bestimmung nähert sich also wieder der ältesten und hat jedenfalls den Vorzug, daß zur Feststellung der Ellipticität die Durchmesser in sehr verschiedenen Neigungen gegen die Hauptaxen gemessen wurden. Die Schwierigkeit der Messung leuchtet ein, wenn wir uns das eben beschriebene Modell in die angegebene günstigste Entfernung von 1,7 km versetzt denken.

Suchen wir uns nun die wahre Größe Jupiters zu veranschaulichen. Die Mathematik lehrt, daß eine Kugel unter dem Winkel von 1" erscheint, wenn ihre Entfernung vom Auge 206265 Mal so groß ist wie ihr wahrer Durchmesser. Beträgt also dieser 1 cm, so erscheint sie 1" groß im Abstande von 206265 cm = 2,06 km = 0,206 myriom. Da nun die große Axe unseres Modells, wie man leicht sieht, zu 37,4 cm angenommen wurde, so erscheint das Modell in dem angegebenen Abstande 37,4" groß, d. h. eben so groß, wie uns Jupiter in mittlerer Entfernung erscheint. So viel diese Entfernung, nämlich 77,3 Millionen myriom., größer ist als 0,206 myriom., eben so viel Mal übertrifft die große Axe Jupiters die unseres Modells, — nämlich etwa 375 Millionen Mal. Natürlich ist auch die kleine Axe mit dieser Zahl zu multipliciren. So erhalten wir 14037 myriom. für den Aequator-Durchmesser a, 13134 myriom. für die Rotations-Axe b des Planeten. Und da für die Erde a = 1275,6, b = 1271,3 myriom. ist[18]), so übertrifft der Aequator-Durchmesser des größten aller Planeten den der Erde im Verhältniß 11,0, während die Jupiter-Axe wegen der stärkern Abplattung nur 10,35 Mal so groß wie die Erdaxe ist. Die Mathematik zeigt dann weiter, daß die Oberfläche und der Rauminhalt des Jupiter die entsprechenden Maßverhältnisse der Erde etwa 116 Mal, beziehungsweise 1260 Mal übertreffen.

Während aber die Zahlen für die Durchmesser Jupiters mit Rücksicht auf die mehrerwähnte Unsicherheit der Sonnen-Entfernung vielleicht auf den hundertsten Theil ihres Werthes verbürgt werden können, kann man bei der Oberfläche aus demselben Grunde nur etwa für den fünfzigsten, beim Rauminhalt für den dreißigsten Theil einstehen[19]).

Vergleichen wir endlich den Jupiter mit der Sonne, so ergibt sich aus den für ihre Größe ermittelten Zahlen, daß sie ihren riesenhaften Planeten dem Aequator-Durchmesser nach ziemlich genau 10 Mal, dem Flächeninhalt nach über 100 Mal, dem Rauminhalt nach mehr als 1000 Mal in sich bergen kann[20]).

Die auch im Verhältniß zu seiner Entfernung nicht ganz unbedeutende Größe Jupiters bringt es mit sich, daß er für uns einer der hellsten Himmelskörper ist, indem er gewöhnlich nur von der Sonne,

dem Monde und der Venus an Lichtstärke übertroffen wird. Von den andern Planeten kann nur Mars unter günstigen Umständen, nämlich wenn die Opposition nahezu mit dem Perihel seiner sehr excentrischen Bahn zusammenfällt, wie dieses namentlich im Spätsommer des Jahres 1877 der Fall war, den Jupiter an Helligkeit erreichen. Der letztere ist in mittlerer Opposition nach Zöllner's[21]) Bestimmung 10,2 Mal heller als der Fixstern erster Größe Capella, dagegen 5 472 000 000 Mal lichtschwächer als die Sonne. Wenn man seinen Ort am Himmel genau kennt (z. B. durch die Nähe des zufällig mit ihm in Conjunction stehenden Mondes), so ist er, gleich Venus, Mercur und Mars, von einem scharfen Auge leicht am hellen Tage aufzufinden. Selbst Sirius, der glänzendste aller Fixsterne, ist nur halb so hell wie Jupiter.

III. Bewegung und Größe der Jupiters-Monde; Masse und Anziehung des Jupiter.

Auf dem weiten Wege, den Jupiter um die Sonne beschreibt, wird er von vier kleinen Weltkörpern begleitet, die bereits in schwachen Fernrohren sichtbar sind, wie sie denn auch, gleich nachdem Galilei das Fernrohr erfunden oder den Holländern nachconstruirt hatte, am 7. Januar 1610 von ihm entdeckt wurden.

Wären die Monde (Trabanten, Satelliten) des Jupiter ihrem Centralkörper nicht so sehr nahe gerückt, so wären sie, vielleicht mit Ausnahme des vierten, wohl schon den Alten bekannt gewesen; man würde ihre regelmäßige Bewegung schon nach kurzer Zeit erkannt und auch wohl richtig geschlossen haben, daß das System des Jupiter eine Miniatur-Ausgabe des Sonnen-Systems darstelle, daß auch in dem letztern der größte Körper von den kleinern umkreist werde. Die drei innern Monde sind nämlich nur etwas schwächer als Fixsterne fünfter Größe, die für freie Augen gut sichtbar sind; nur der vierte Mond geht ein wenig unter die sechste Größe herab, würde daher, wenn er für sich am Himmel stände, doch nur noch von sehr scharfen Augen gefunden werden. Nun stehen die Monde anscheinend so weit vom Jupiter, daß sie für unbewaffnete Augen noch eben in seinen Strahlen verschwinden. Der berühmte französische Astronom Arago construirte ein Fernrohr ohne Vergrößerung, das also nur ein scharfes Einstellen der Objecte ermöglichte. In diesem Instrument konnten sämmtliche jüngern Astronomen der Pariser Sternwarte den dritten Mond sehen, wenn seine Entfernung vom Jupiter groß genug war[22]). Weil nun der Vortheil eines solchen Fernrohres nur darin bestehen kann, daß es die Strahlen,

mit welchen das Auge gemäß seiner innern Structur die hellen Sterne umgeben sieht, bedeutend kürzer macht und hierdurch die Satelliten dem störenden Einfluß der Strahlen entzieht, so glaubte Arago schließen zu dürfen, daß ein sehr gut gebautes Auge, welches die Strahlen an sich schon recht klein sähe, auch die Jupitersmonde, mindestens den dritten, vom Hauptkörper würde trennen können. So erklärte Arago die von verschiedenen Seiten behauptete Sichtbarkeit eines oder zweier Satelliten, so weit es sich nicht um Betrug oder Selbsttäuschung handelte. Auch nach Arago sind solche Wahrnehmungen mit Zuversicht behauptet worden. Für die Trennbarkeit eng benachbarter Sterne hat Mache[23]) ein empirisches Gesetz abgeleitet, das innerhalb gewisser Grenzen gilt und nach welchem anscheinend kein Jupitersmond neben dem Centralkörper sichtbar sein kann. Allerdings kann dieses Gesetz nur als eine Annäherung an die Wahrheit gelten, wie wir bereits an anderer Stelle[24]) erörtert haben; bei sehr großer Helligkeit ist es vielleicht ganz unbrauchbar. Dennoch möchten wir gegen die Trennbarkeit der Satelliten vom Jupiter die sehr gewichtige Autorität von Heis anführen, der sehr enge Sternpaare trennen konnte, die Sterne durchaus ohne Strahlen sah[25]), dennoch aber die Satelliten mit freiem Auge nicht sehen konnte[26]). Es wird sich höchstens um sehr vereinzelte Ausnahmefälle handeln.

Daß alle vier Monde den Jupiter umkreisen, wurde sehr bald erkannt. Denken wir uns eine helle Laterne, die mitten im freien Felde steht; ein Wagen fährt in gleichbleibendem Abstande beständig um sie herum und trägt dabei eine Lampe, die so hoch wie die feste Laterne über den Erdboden emporragt. In gleicher Höhe befindet sich ein weit entfernter Beobachter, welcher das ihm bekannte ruhende und auch das bewegliche Licht sieht, die Bewegung des letztern aber jedenfalls richtig deuten wird, da sie zwar in gerader Linie, hin und her, sich zu vollziehen scheint, an den Enden dieser Linie jedoch regelmäßig am langsamsten, in der Mitte am schnellsten. Der Beobachter befindet sich in der Bahnebene der beweglichen Lampe; und ungefähr in demselben Fall befinden wir uns mit den Jupitersmonden, weil ihre Bahnen gegen die Bahnebene ihres Centralkörpers nur sehr geringe Neigungen haben und darum auch mit der Ebene der Erdbahn keine erheblichen Winkel bilden. Es kommt hinzu, daß Jupiter nach der von der Sonne — und also auch von der Erde — abgewandten Seite einen mächtigen, seiner Größe entsprechenden elliptischen Schattenkegel wirft, in welchen die Trabanten bei ihren Umläufen regelmäßig eintauchen; ferner, daß sie häufig genug vor der Jupiterscheibe einherziehen. Von den höchst merkwürdigen Erscheinungen, mit welchen diese Vorübergänge verknüpft sind, sei vorläufig nur erwähnt, daß die Satelliten ihren Schatten auf den Central-

körper werfen, daß dieser Schatten als kleiner verschwommener Fleck wirklich beobachtet werden kann und, je nach der Stellung zur Sonne und Erde, gewöhnlich neben dem Satelliten selbst sichtbar ist, auch wohl ihn zu umgeben scheint. Das ist ein Beweis dafür, daß Jupiter sein Licht, oder doch den größten Theil desselben, von der Sonne bezieht.

Daß die Satelliten unter einander und mit dem Centrum der Jupiterscheibe immer ungefähr in gerader Linie zu stehen scheinen, versteht sich nach dem Gesagten von selbst; ebenso, daß diese Linie ungefähr die Richtung des Thierkreises hat, wie schon in der Einleitung angedeutet wurde. Bei der Ermittelung ihrer Umlaufszeiten hat man zu berücksichtigen, daß diese vom Jupiter selbst aus gerechnet werden müssen, daß wir die Umläufe aber von der gegen Jupiter sich beständig verschiebenden Erde aus beobachten. Es ist leicht einzusehen, daß wir die wahre Geschwindigkeit des Umlaufes nur dann beobachten können, wenn Jupiter „stationär" ist, d. h. wenn er für uns die rechtläufige Bewegung mit der scheinbar rückläufigen oder umgekehrt vertauscht. Ist er dagegen, wie gewöhnlich, rechtläufig, so erscheint die Bewegung der Trabanten, welche im Sinne der meisten Bewegungen unseres Systems, also für einen auf dem Nordpol des Jupiter stehenden Beobachter gegen den Uhrzeiger sich vollzieht, für uns ein wenig verlangsamt, während sie bei rückläufiger Bewegung Jupiters, also zur Zeit der Opposition, etwas beschleunigt erscheint. Viel einfacher würden die Verhältnisse für einen auf der Sonne stehenden Beobachter liegen, indem ein solcher den Umlauf der Satelliten regelmäßig etwas verzögert sehen würde. Er sähe z. B. in einem bestimmten Augenblick den vierten Satelliten gerade mitten vor der Jupiterscheibe; ist nun der Satellit ganz um den Jupiter gelaufen, so ist auch dieser mittlerweile voran gerückt; der Mond muß also noch ein wenig weiter laufen, um wieder zwischen Jupiter und Sonne zu stehen. Während der wahre, vom Jupiter aus zu beobachtende Umlauf der *siderische*[27]) genannt wird, heißt der von der Sonne aus zu beobachtende Umlauf der *synodische*[27]); er ist es, nach welchem die Verfinsterungen der Trabanten durch ihren Centralkörper und kleiner Theile des letztern durch erstere sich richten.

Aus den unten[28]) zusammengestellten Umlaufszeiten der Monde und ihren Entfernungen vom Jupiter war es nach dem Newton'schen Anziehungsgesetze[29]) möglich, das Verhältniß der Masse Jupiter's zu der Sonnenmasse zu berechnen. Dasselbe Gesetz erlaubt uns eine Berechnung dieser Verhältnißzahl aus den Störungen, welche Jupiter auf andere Planeten und auch auf Kometen ausübt. Mit großer Uebereinstimmung gelangt man[30]) zu dem auf ein paar Zehntel Werthe 1 : 1047,55; d. h. die Sonne ist 1047,55 Mal so massenhaft wie ihr größter Planet.

Wir kennen also auffallender Weise die Masse des Jupiter weit genauer als seine Entfernung, da die letztere mit der mehrfach erwähnten Unsicherheit der Sonnen-Parallaxe behaftet ist. Denn alle Beobachtungen, welche man über die Jupitersmonde, die nach Faye und Winnecke benannten Kometen, über die Planeten Saturn, Pallas, Juno und Vesta[31]) gemacht hat, beruhen auf Winkelmessungen, die uns das Verhältniß unbekannter und unmeßbarer Linien zu dem großen Maßstabe des Systems, der Sonnenweite ergeben; wie lang dieser Maßstab in Kilometern ist, kommt für jene Messungen an sich nicht in Betracht. Sobald wir ihn aber fehlerhaft in Kilometern angeben, übertragen wir den Fehler auch auf alle andern Entfernungen im System. Die Berechnung der Massen, die nur vom Verhältnisse der Entfernungen abhängt, bleibt von dem Fehler frei[32]).

Die Bahnen der beiden innern Jupitersmonde sind nicht merklich excentrisch[33]), und auch die der beiden äußern können mit großer Annäherung als Kreise betrachtet werden. Alle vier Körper stören sich gegenseitig in ihren Bewegungen, und so war es möglich, auch ihre Massen zu bestimmen. Sie haben, ausgedrückt in Theilen der Jupitermasse, die Größen 0,0000169; 0,0000232; 0,0000884; 0,0000425. Der vierte Satellit ist also etwas massenhafter als die beiden ersten zusammen, während er, mit ihnen verbunden, noch immer nicht die Masse des dritten erreichen würde. Alle vier Weltkörper zusammen haben etwas mehr als den 6000. Theil der Jupitersmasse und etwa die vierfache Masse des Erdmondes.

Die Masse des Jupiter in Verbindung mit seiner Größe lehrt uns nun seine Dichtigkeit kennen, und damit kommen wir der Frage nach der innern Beschaffenheit des merkwürdigen Gestirnes etwas näher. Wir haben früher gesehen, daß der Rauminhalt der Sonne den des Jupiter etwas über tausendmal in sich faßt. Wegen der Schwierigkeit der Messungen ist diese Zahl mit einer kleinen Unsicherheit behaftet, die aber an der merkwürdigen Thatsache kaum etwas ändert, daß so ziemlich dieselbe Zahl — tausend und einige Zehner — uns das Verhältniß der Massen und das der Rauminhalte der beiden größten Körper unseres Systems angibt, d. h. daß beide Körper ziemlich genau dieselbe mittlere Dichtigkeit haben. Dieses Ergebniß wird noch überraschender, wenn wir hören, daß die (auf ähnliche Weise abgeleitete) Dichtigkeit des Uranus nur etwa um den 6. Theil kleiner, die des Neptun um den 5. Theil größer als die des Jupiter ist, während Saturn noch nicht halb so dicht ist wie Jupiter. Die innere Gruppe der Planeten weist dagegen viel größere Dichtigkeiten auf, indem Mars beinahe drei Mal, Venus über drei Mal fester gewoben ist als Jupiter, und auch für

Mercur (dessen Masse noch nicht mit hinreichender Genauigkeit hat bestimmt werden können) Aehnliches zu gelten scheint. Die Erde hat die größte Dichte unter allen großen Planeten, nämlich etwas mehr als die vierfache des Jupiter. Die Bestimmung der Erdmasse war mit größern Schwierigkeiten als die der Jupitersmasse verknüpft. Wir können das Verhältniß der Entfernung unseres eigenen Mondes zur Sonnenweite viel weniger genau bestimmen, als die entsprechenden Größen für Jupiter, gerade darum, weil der Mond uns so nahe ist, weil wir die Bahn unseres Trabanten nicht wie die eines entfernten Himmelskörpers von weitem übersehen und messen können, endlich auch, weil die Mondmasse verhältnißmäßig sehr groß, nämlich gleich dem 81. Theil der Erdmasse ist. Das Verhältniß der Sonnenmasse zu dieser setzen wir[34]), die Ergebnisse verschiedener Methoden zusammenfassend, gleich 327214, wobei die Mondmasse mitgerechnet ist, während die Erdmasse allein 331300 Mal in der Sonnenmasse enthalten ist. Die Unsicherheit dieser Zahlen beträgt etwa den 500. Theil. Wir finden dann weiter, daß die Jupitersmasse etwa 316 Mal so groß wie die Erdmasse ist; da aber Jupiter nicht nur 316, sondern 1260 Mal größer ist als die Erde, so muß er eine vier Mal geringere Dichte haben.

Durch die feinen Methoden der neuern Physik ist es nun möglich gewesen, die Dichtigkeit der Erde auch mit der von bekannten chemischen Stoffen zu vergleichen. Man beobachtete z. B. die Ablenkung, welche das Bleiloth durch ein Gebirge von bekannter Größe und mineralischer Zusammensetzung erfährt. Die Masse des Gebirges, mit Hülfe dieser gegebenen Stücke in Kilogrammen ausgedrückt, konnte man mit der unbekannten Erdmasse vergleichen; denn das Verhältniß beider spiegelte sich in der Stellung des Lothes ab. So ließ die Erdmasse sich gleichfalls in Kilogrammen angeben, und da man aus der bekannten Größe des Erdballes schließen konnte, wie viel er wiegen würde, wenn er aus reinem Wasser bestände, so ließ die weitere Frage, wie viel dichter das Erdinnere sei als das Wasser, sich leicht beantworten. Setzen wir[34]) die nach dieser und ähnlichen Methoden abgeleitete Dichte des Erdballes = 5,576, wo die letzten zwei Stellen noch etwas unsicher sind, so finden wir durch Division mit 4 die Zahl 1,39 für die Dichtigkeit des Jupiter — oder auch für die der Sonne, weil ja beide Zahlen ungefähr einander gleich sind. Der riesige Planet ist also aus Stoffen gewoben, die im Mittel noch nicht anderthalbmal so schwer sind als das Wasser; unter den bekanntern irdischen Stoffen kommen ihm Braunkohle (spec. Gewicht 1,22), trockenes Ebenholz (1,26), Gyps (1,86), Kalkmörtel (1,75), Bitterspath (1,40), trockenes Pockholz (1,30), feiner trockener Sand (1,52) verhältnißmäßig nahe. — Wer den bisherigen Gang unserer Be-

trachtung aufmerksam verfolgt hat, wird erkennen, daß die Zahl 1,39 für das Verhältniß der Dichte des Jupiter zu der des Wassers mit den wahrscheinlichen Fehlern folgender Rechnungsgrundlagen behaftet ist: 1) der Sonnen-Parallaxe (vergl. beſ. Anm. 19); 2) der gemeſſenen Durchmeſſer der Jupiterſcheibe, deren Fehler wie der der vorigen Größe mit ſeinem dreifachen Werthe eingeht; 3) der Maſſe des Jupiter; 4) der Erdmaſſe; 5) der Dichtigkeit der Erde. Die dritte und nächſt ihr die vierte Zahl iſt wohl die ſicherſte. Im Ganzen wird die Zahl 1,39 vielleicht nur um den 20. Theil ihres Werthes fehlerhaft ſein. Wir dürfen alſo ſagen, daß wir ſie mit leidlicher Genauigkeit kennen; und um die Möglichkeit einer ſolchen Kenntniß nachzuweiſen, haben wir dem freundlichen Leſer im letzten Abſchnitte etwas viel Zahlenkoſt bieten müſſen.

IV. Weiteres über die Bewegung der Jupitersmonde. Wichtigkeit ihrer Finſterniſſe.

Wäre es uns vergönnt, vom Jupiter aus die Bewegungen ſeiner Trabanten zu verfolgen, ſo würde ſich unſerm Auge vieles Ueberraſchende darbieten. Zunächſt hätten wir dem Umſtande Rechnung zu tragen, daß die Entfernungen der Monde mit der Größe des Planeten ſelbſt noch gut vergleichbar ſind, indem ſie beziehentlich 5,9, 9,5, 15,1, 26,5 Halbmeſſer des Jupiter von ſeinem Centrum entfernt ſind. Schon bei unſerm Monde, welcher doch 60 Erdhalbmeſſer vom Mittelpunkte der Erde abſteht, müſſen wir in Rückſicht ziehen, daß der Ort, von dem aus wir beobachten, durch die Axendrehung bald dem Gegenſtande unſerer Aufmerkſamkeit näher kommt, bald von ihm weggerückt wird. Es iſt klar, daß wir, wenn etwa der Mond für uns aufgeht, ihn an einen andern Ort der Himmelskugel, d. h. zwiſchen andere Fixſterne, verſetzen müſſen, als es ein im Centrum der durchſichtig gedachten Erdkugel befindlicher Beobachter thun würde. Dieſe Verſchiebung, tägliche Parallaxe genannt, iſt für den Mond am größten; je entfernter ein Himmelskörper iſt, deſto weniger kommt ſie für uns in Betracht; ſo iſt ſie beim Planeten Neptun faſt und bei den Fixſternen ganz unmerklich. Während ſie für uns und unſern Mond etwa 1° im Winkel ausmacht (für die Sonne, wie wir wiſſen, 8,8″), geht ſie für den erſten Jupitersmond in Bezug auf einen Bewohner des Planeten auf 15°, für die drei andern Monde noch immer bis auf 6°, 4° und 2° hinauf.

Die Parallaxe läßt ſich verwerthen, um die Entfernungen der Himmelskörper von uns zu beſtimmen; gäbe es Jupitersbewohner, ſo

würden sie, zumal da sie in der schnellen Axendrehung ihrer Welt ein vorzüglich gutes Zeitmaß hätten, mit Hülfe der großen Parallaxen jedenfalls die Abstände ihrer Monde rasch mit großer Genauigkeit finden können; an der Hand der direct zu beobachtenden Umlaufszeiten hätten sie auch das dritte Kepler'sche Gesetz vielleicht schon gefunden. Diese „Zenopoliten“ [35]) würden nun, wenn sie die von der Parallaxe befreiten, d. h. für den Mittelpunkt ihrer Weltkugel umgerechneten, Oerter der Trabanten an der Himmelskugel bestimmten, dieselben in ähnlicher Weise in astronomischer Länge angeben, wie wir es (vergl. das I. Capitel, besonders die 10. Anmerkung) thun. Der Anfangspunkt der Zählung wäre beliebig in dem großen Kreise anzunehmen, in welchem die Aequatorebene Jupiters die Himmelskugel schneidet.

Es ist nun dem irdischen Astronomen leicht, seine Beobachtungen der Jupitersmonde auf einen gedachten Beobachter im Innern Jupiters umzurechnen und so die „jovicentrischen Längen“ der Satelliten anzugeben. Gleich den heliocentrischen Längen der großen Planeten wachsen sie beständig von 0°—360°, wo die Zählung von neuem beginnt. Und weil die Bahnen der zwei äußern Trabanten etwas excentrisch sind und alle Bahnen etwas von den Störungen beeinflußt werden, unterscheidet man auch die „mittlere Länge“, die man einfach der Zeit proportional wachsen läßt, von der „wahren Länge“.

Die mittlern jovicentrischen Längen der drei innern Monde sind durch ein merkwürdiges Gesetz verbunden, das erst von dem großen Laplace vollständig erkannt und theoretisch begründet wurde [36]).

Nach der Seite, welche von der Sonne abgewandt ist, wirft Jupiter einen Schatten, dessen Gestalt sich leicht berechnen oder auch zeichnen läßt. In den meisten Schul-Atlanten finden wir zur Erklärung der Mondfinsternisse eine Durchschnittszeichnung vom Erdschatten. Sonne und Erde erscheinen als zwei auseinanderfallende Kreise. Die Planimetrie lehrt, daß je zwei solcher Kreise vier gemeinsame Tangenten (Berührungslinien) haben, und zwar zwei äußere und zwei innere Tangenten. Die Centrale oder Verbindungslinie der Centra wird von den äußern Tangenten äußerlich, von den innern innerlich im Verhältnisse der Radien getheilt [39]). Die äußern Tangenten begrenzen jenseits der Erde ein dreieckiges Feld, den Kernschatten, und jenseits ihres Durchschnittspunktes den in's Unendliche ragenden Ringschatten. In erstern dringt gar kein Sonnenstrahl, in letztern nur Randstrahlen. Dagegen begrenzen die innern Tangenten beiderseits ein Feld, welches jenseits der Erde sich bis in's Unendliche erstreckt und Halbschatten genannt wird. In dieses Feld dringt ein Theil der Sonnenstrahlen, und zwar ein desto größerer, je weiter wir uns vom Kernschatten entfernen.

Um die wahre räumliche Gestalt des Schattens zu erhalten, müssen wir die Figur um die Centrale gedreht denken. Aus den Kreisen werden dann Kugeln, aus den Feldern Kegelräume, und zwar der ganz begrenzte Kernschattenkegel, der jenseits der Erde unbegrenzte Ringschattenkegel und der beide umschließende Halbschattenkegel. Die Tangenten beschreiben die Mäntel dieser drei Kegelräume.

Der Kernschatten der Erde erstreckt sich nur etwa um den hundertsten Theil der Sonnenweite oder um 150000 myriom. in den Weltraum. Der Schattenkegel des Jupiter ist, weil dieser Körper im Durchmesser etwa elf Mal größer und zudem fünf Mal weiter als die Erde von der Sonne entfernt ist, rund fünfundfünzig Mal länger als der unseres eigenen Planeten, d. h. er erstreckt sich um mehr als die halbe Entfernung Sonne-Erde in den Weltraum.

Ein Schatten als rein geometrisches Gebilde ist mit den Augen nicht wahrnehmbar; er wird es jedoch theilweise oder gänzlich, wenn sich Körper in ihm befinden, die gar kein Licht oder doch nur reflectirtes und gebrochenes Licht erhalten und dann mit andern vollbeleuchteten Körpern verglichen werden können. Sobald z. B. die Sonne untergegangen ist, sehen wir am östlichen Horizonte den riesenhaften Erdschatten aufsteigen, gegen die westlichen und obern, noch vom Sonnenlichte bestrahlten Luftschichten durch ein rothes Band abgegrenzt; allmälig steigt er höher, bis wir durch die Axendrehung der Erde ganz in ihn eingetaucht sind. Ein viel weiter entferntes Stück des Erdschattens, etwa um ein Viertel seiner ganzen Länge von der Erde abstehend, sehen wir bei Mondfinsternissen von unserm Nachtgestirn durchlaufen.

Für die richtige Beurtheilung der Finsterniß-Erscheinungen der Jupitersmonde ist es nützlich, sich den Schatten des Planeten als ein greifbares, mit Materie erfülltes Gebilde vorzustellen und von einer Sichtbarkeit dieses Gebildes zu sprechen. Der Kernschatten wird also jetzt als ein ungeheuerer elliptischer[40]) Kegel gedacht, welcher mit ganz allmäliger Verjüngung sich auf der Nachtseite des Planeten, genau der Sonne entgegengesetzt, in den Weltraum erstreckt. Wie stehen wir zu diesem Kegel? Wenn zur Zeit der Sonnen-Conjunction (vergl. Cap. II) Jupiter für uns in derselben Richtung steht wie die Sonne, obwohl in viel bedeutenderer Entfernung, so sehen wir von dem Planeten nichts. Wir würden aber von seinem Schatten in dieser Lage auch dann nichts sehen können, wenn Jupiter selbst zu sehen wäre, weil er den (Kern-)Schatten offenbar ganz verdeckt. Nun verschieben sich Erde und Jupiter im Raume, und die Zeichnung der Bahnen ergibt leicht, daß Jupiter nun allmälig rechts (westlich) von der Sonne sichtbar werden oder aus den Strahlen

der Morgendämmerung auftauchen wird. Wir sehen dann (bildlich gesprochen) erst die Spitze, dann noch einige tiefer gelegene Niveaux des Schattenkegels rechts hinter dem Jupiter hervorkommen. Am vortheilhaftesten ist offenbar die Sonnen-Quadratur, d. h. die Stellung, in welcher die von der Erde nach Jupiter und der Sonne gezogenen Linien einen rechten Winkel mit einander machen. Nach ihr beginnt die Schattenspitze für unser Auge sich wieder nach links zu ziehen, immer größere Theile bergen sich hinter dem Jupiter, bis dieser zur Zeit der Sonnen-Opposition wieder vollständig den Kegel verdeckt. Allmälig tritt dann der Schatten links hinter dem Jupiter heraus, die sichtbare Spitze ist zur Zeit der zweiten Quadratur am größten, wandert dann wieder nach rechts und ist in der Sonnen-Conjunction abermals hinter dem Jupiter. Damit ist ein synodisches Jupitersjahr[38]) von etwa 399 Tagen abgelaufen. Eine nur geringe Aenderung des regelmäßigen Verlaufes bewirken die Excentricitäten der Erd- und Jupitersbahn, sowie ihre Neigung gegen einander.

Nun sind die Neigungen der Bahnen der Jupitersmonde gegen seine eigene Bahn alle geringer als die Neigung der Mondbahn gegen die Erdbahn. Die Größe letzterer Neigung und die im Vergleich mit dem Abstande des Mondes nicht sehr bedeutende Größe der Erde und ihres Schattens lassen Sonnen- und Mondfinsternisse bei uns nur in bestimmten Ausnahmefällen zu. Der gewaltige Schatten des Jupiter verschlingt dagegen jeden von seinen drei innern Monden bei jedem synodischen Umlaufe desselben. Nur dem vierten Monde gelingt es zuweilen, nördlich oder südlich vom Schatten durchzuschlüpfen, ein Mal, weil in dem großen Abstande der Einfluß der Bahnneigung bedeutender wird, dann auch (obwohl das nur wenig ausmacht) wegen der allmäligen Verjüngung des Schattenkegels. Manchmal streift er auch bloß den Schatten, wird also partiell verfinstert, während die innern Satelliten immer totale Finsternisse erleiden.

Die Bewegung der Trabanten verläuft nun, wie wir gesehen, für einen auf der Nordhalbkugel Jupiters befindlichen Beobachter gegen den Uhrzeiger. Es ist daher leicht zu begreifen, daß wir Erdbewohner die Trabanten, wenn sie vor dem Jupiter hergehen, von Ost nach West, d. h. von links nach rechts[41]) sich verschieben sehen, hinter dem Jupiter von rechts nach links. Die Eintritte aller Trabanten in den Schatten finden also auf der rechten, die Austritte auf der linken Seite des Schattens statt. Für den Anblick im umkehrenden astronomischen Fernrohre sind „rechts“ und „links“ zu vertauschen.

Zur Zeit der Conjunction oder Opposition des Jupiter mit der Sonne können wir offenbar gar keinen Ein- oder Austritt beobachten.

Wenn der Schatten aber nach der Conjunction sich nach rechts dreht, können wir sämmtliche Eintritte wahrnehmen, und zwar am besten zur Zeit der ersten Quadratur; um die Oppositionszeit geht uns dieses Schauspiel wieder verloren, und da nach jener Zeit der Schatten nach links rückt, bemerken wir von nun an die Austritte der Monde aus dem Schatten.

Von den beiden innern Monden können wir in der ersten Hälfte des synodischen Jahres (von der Conjunction bis zur Opposition) keine Austritte, in der zweiten Jahreshälfte keine Eintritte wahrnehmen, weil diese Erscheinungen hinter dem Planeten stattfinden. Dagegen sind die vom Planeten weiter entfernten Schattentheile so weit von ihm abgedreht, daß wir, wenigstens zur Zeit der Quadraturen, von den beiden äußern Monden in der ersten Jahreshälfte auch noch die Austritte, in der zweiten auch noch die Eintritte beobachten können.

Wer den Verlauf einer totalen Finsterniß unseres eigenen Mondes beobachtet hat, der weiß, daß eine geraume Zeit, manchmal über eine Stunde, von der ersten Berührung dieses Himmelskörpers mit dem Kernschatten („Anfang der Finsterniß überhaupt") bis zu seinem völligen Eintauchen in die Dunkelheit („Anfang der Totalität") verfließt. Obgleich nun die Jupitersmonde, mit Ausnahme des zweiten, alle etwas größer sind als unser Trabant, brauchen sie doch bei der großen Schnelligkeit, mit welcher sie ihren Centralkörper umjagen, viel kürzere Fristen, um Wege zurückzulegen, die ihren eigenen Durchmessern gleich sind, d. h. um in den Schatten, den sie zuerst nur berührten, vollständig einzudringen. Die Wege, welche die vier Satelliten durchschnittlich in einer Secunde abmachen, betragen der Reihe nach 1,72, 1,37, 1,08, 0,82 myriom.; vergleicht man diese Zahlen mit den uns bekannten Durchmessern der Satelliten, so findet man, daß sie beziehentlich 221, 250, 516 und 584 Secunden vom Beginn der Finsterniß bis zum Beginn der Totalität brauchen. Auch sie werden also für unser Auge nicht plötzlich verschwinden, sondern während 3—10 Minuten erst allmälig an Licht (in starken Fernrohren auch an Durchmesser) einbüßen, bis sie ganz ausgelöscht erscheinen.

Ein anderer Umstand wird diese Zeit der Lichtabnahme noch etwas vergrößern. Wir haben gesehen, daß die geometrische Construction außer dem Kernschatten auch einen Halbschatten ergibt, der von den Grenzen des erstern aus sich erstreckt, anfangs dem Kernschatten an Schwärze fast gleich ist und allmälig erst abnimmt. Das Licht des Satelliten wird daher bereits vor dem ersten Eintauchen in den Kernschatten etwas geschwächt sein, und der Moment, in welchem es gänzlich ausgelöscht ist, wird noch etwas verfrüht. Wir können nämlich Lichteindrücke, die unter

einen gewissen „Schwellenwerth“ herabgehen, nicht mehr wahrnehmen. Da nun das Fernrohr die Lichtfülle mehr oder weniger verstärkt, so wird der Eintritt des Satelliten um einen Zeitraum verfrüht erscheinen, der von der Kraft des Fernrohres noch mehr abhängt als von der Individualität des Beobachters. Allerdings wird der Austritt ungefähr um dieselbe Zwischenzeit verspätet, so daß, wenn wir zuerst aus den beobachteten Momenten des Verschwindens und des Auftauchens das Mittel nehmen, dann auch aus den berechneten Momenten, in beiden Fällen ungefähr dieselbe Zeit herauskommen wird, nämlich die Zeit der wahren Mitte der Finsterniß, zu welcher, vom Jupiter aus gerechnet, Satellit und Sonne in Opposition sich befinden. Aber doch nur ungefähr, da wir das Verschwinden eines lange und aufmerksam beobachteten Objectes mit viel größerer Zeitgenauigkeit feststellen können als das Auftauchen eines vorher unsichtbar gewesenen.

Wir können also die jovicentrischen (vom Jupiter aus gerechneten) Oppositionen des dritten und vierten Trabanten mit der Sonne, d. h. ihre Vollmondszeiten oder die Mitten ihrer regelmäßigen Verfinsterungen vielfach mit einer, wenngleich nicht absoluten, so doch leidlich großen Genauigkeit ermitteln, da wir während einiger Wochen des synodischen Jupiterjahres von diesen Monden die Ein- und Austritte beobachten können. Von den zwei innern Satelliten können wir dagegen jedes Mal nur den Eintritt oder nur den Austritt wahrnehmen, so daß ihre Vollmondszeiten aus den Finsternißbeobachtungen nur mit sehr geringer Genauigkeit bestimmbar sind.

Nun ist die Verfinsterung eines Jupiterstrabanten ein Ereigniß, dessen Eintreten nur durch die gegenseitige Stellung der Sonne, des Planeten und des Trabanten bedingt wird, das daher an allen Punkten des Weltraumes, wo es überhaupt gesehen werden kann, in dem gleichen absoluten Zeitpunkte beobachtet wird. Wir können die Finsterniß darum als eine Art Zeitsignal benutzen. Es mögen nun die Beobachter in Köln aus den Beobachtungen des Eintritts und Austritts vom vierten Trabanten etwa festgestellt haben, daß die Mitte der Finsterniß mit der Mitternachtszeit der dortigen Uhr zusammenfiel. Dieselbe Zeit wird, von den oben angedeuteten kleinen Fehlern abgesehen, ein Berliner Beobachter ermittelt haben; nämlich $12^h\ 0^m,0$ Kölner Zeit, was aber $12^h\ 25^m,7$ Berliner Zeit sind. In Amsterdam hat man $11^h\ 51^m,7$ notirt usw. Die Ortszeiten der genannten Städte[42]) sind um die Unterschiede dieser Zeiten verschieden, so daß 4^m Zeit einem Längegrade entsprechen und die östlichern Orte in der Zeitrechnung voraus sind.

Es möge nun ein Seemann eine Verfinsterung des dritten Trabanten, die auf $12^h\ 0^m,0$ Greenwicher Zeit vorausberechnet ist, beob-

achtet haben. Vorher hat er durch Beobachtung des Polarsternes die geographische Breite und die Lage des Meridians von seinem Beobachtungsorte und dann durch Beobachtung anderer Sterne die Ortszeit[43]) gefunden. Nun zeigen ihm Uhr und Fernrohr, daß die Verfinsterung um $10^h\ 0^m,0$ dieser Ortszeit ihre Mitte erreicht hat. Sein Beobachtungsort hat also $-\ 2^h\ 0^m,0$ Zeitunterschied oder 30^0 westlichen Längenunterschied gegen Greenwich; und wenn die Breite sich zu 40^0 nördlich ergeben hatte, so sieht unser Seefahrer, daß er sich an einem bestimmten Punkte in der Azoren-See befindet.

Dieses Verfahren, die Länge zur See aus den Satelliten-Verfinsterungen zu bestimmen, wurde bereits von Galilei, der darüber mit den holländischen Generalstaaten und der spanischen Krone verhandelt hat, als brauchbar erkannt. Wegen der angedeuteten Unsicherheit ist es aber nicht beliebt und wird jetzt gewöhnlich durch andere, in der Theorie nicht so einfache, in der Praxis aber zuverlässigere Methoden ersetzt.

Im September 1676 machte der damals in Paris lebende dänische Astronom Ole Römer der dortigen Akademie die überraschende Mittheilung, daß die Zeiten der von ihm beobachteten Satelliten-Verfinsterungen sich nicht vollständig durch die synodischen Umläufe erklären ließen. War Jupiter in Sonnen-Opposition, so stimmten die Zeiten mit den vorausberechneten; je mehr er sich der Conjunction näherte, desto mehr verspäteten sich die Erscheinungen, und in der Conjunction selbst fanden sie nach seiner Angabe 22^m später statt als die Theorie erforderte.

Nun wissen wir, daß Jupiter in der Opposition, wo die Erde zwischen ihm und der Sonne steht, uns am nächsten ist; in der Conjunction steht der Planet hinter der Sonne und ist am entferntesten. Der Unterschied beider Abstände ist offenbar gleich dem Durchmesser der Erdbahn. Römer fand hieraus die Erklärung des seltsamen Phänomens. Der Lichtstrahl, so sagte er, pflanzt sich nicht momentan, d. h. mit unendlich großer Geschwindigkeit, durch den Weltraum fort, sondern er braucht eine bestimmte Zeit zum Zurücklegen einer bestimmten Entfernung. Wir sehen daher die Welt des Jupiter nicht in dem Zustande, in dem sie sich gegenwärtig befindet, sondern in einem etwas ältern Zustande. Und da die Beobachtung lehrt, daß in der Opposition, wo Jupiter uns um den vollen Durchmesser der Erdbahn näher ist als in der Conjunction, die Finsternisse 22^m früher beobachtet werden, so ist zu schließen, daß jener Durchmesser vom Lichtstrahl in 22^m durchlaufen wird, der Halbmesser also, oder die Entfernung Erde-Sonne in 11^m.

Die Richtigkeit dieses Schlusses ist später durch andere astronomische Beobachtungen, insbesondere durch die sog. Aberration der Sterne, vollauf bestätigt worden. Allerdings ist die Zahl 22^m mit allen Unsicher-

heiten der Beobachtung, zumal durch die ältern Instrumente, behaftet. Genauere Untersuchungen, die sich auf mehr als 1000 Satelliten-Finsternisse zwischen 1662 und 1802 bezogen, zeigten dem französischen Astronomen Delambre, daß der Halbmesser der Erdbahn nicht in 11^m, sondern bereits in $8^m\ 13^s$ (493^s) durchlaufen werde. Hieraus berechnet sich leicht der Weg, den das Licht in 1^s zurücklegt, oder die Geschwindigkeit des Lichtes. In neuester Zeit ist diese jedoch nach physicalischen Methoden an irdischen Lichtquellen mit viel größerer Genauigkeit bestimmt worden, als die Astronomie bei der Unsicherheit der Sonnen-Parallaxe zu leisten vermag. Eine sehr gute neueste Discussion aller Ergebnisse liefert für diese Geschwindigkeit[34]) 29 989 myriom. mit einer Unsicherheit von nur 6 myriom. Hiernach legt das Licht die mittlere Entfernung von der Sonne zur Erde in $8^m\ 18^s$ (498^s) zurück.

Aehnliche Verfrühungen in der Oppositions- und Verspätungen in der Conjunctions-Zeit werden an den Saturnsmonden und auch z. B. an dem weit entfernten Fixstern Algol beobachtet, dessen zeitweilige Lichtschwächungen, wie man jetzt mit Bestimmtheit weiß, durch den Umlauf eines dunkelern Begleiters hervorgerufen werden[44]).

V. Oberflächengestalt und Axendrehung des Jupiter.

Wenn wir aus geringer Entfernung ein freistehendes Haus betrachten, so ist es uns leicht möglich, eine Langseite und eine Schmalseite auf ein Mal zu überschauen. Die letztere sehen wir in starker Verkürzung, und weil die Verkürzung für die beiden Augen verschieden ist, gewinnen wir eben den Eindruck des Körperlichen. In weiterer Entfernung geht dieser verloren, doch fällt uns das nicht besonders auf, weil die Phantasie nachhilft. Betrachten wir aber das Haus unter ungewohnten Verhältnissen, nämlich aus sehr weiter Entfernung mit einem Teleskop, dann sieht es leicht „wie gemalt" aus; wir sehen die Lang- und die Schmalseite, können aber den Eindruck des Körperlichen nicht gewinnen. Die Verkürzung kommt uns erst jetzt recht zum Bewußtsein.

Um die Schwierigkeit der Erforschung der Planeten-Oberflächen zu würdigen, betrachten wir nun einen Erdglobus aus sehr weitem Abstande[45]). Es wird uns, ähnlich wie bei dem Hause, nicht mehr leicht fallen, die Kugelgestalt zu sehen, obwohl unser Verstand sie sofort herausconstruirt. Wir übersehen von der Kugel ziemlich genau die Hälfte, und indem ein Anderer die Kugel langsam um ihre Axe dreht, erkennen wir, daß nur die auf der Mitte der scheinbaren Kreisfläche befindlichen Gegenden unverkürzt und in voller Deutlichkeit erscheinen. Nach dem Rande zu wird

alles ungenau, indem die Länder in der Richtung des Umfanges der Scheibe ihre natürliche Ausdehnung behalten, in der darauf senkrechten Richtung mehr und mehr zusammengezogen sind.

Es gibt einen Himmelskörper, den wir aus sehr weitem Abstande beobachten und den wir doch sehr genau, in gewissem Sinne genauer als die Erde selbst kennen. Unser Mond zeigt im Fernrohr als charakteristische Bildungen die an irdische Vulcane erinnernden, wiewohl viel steileren Ringgebirge. Die in der Mitte der Scheibe liegenden sind kreisrund, nach dem Rande zu werden sie immer mehr elliptisch, offenbar in Folge der eben beschriebenen Verkürzung. In der That zweifelt niemand an der Kugelgestalt des Mondes, wiewohl wir eine Axendrehung an unserm Trabanten nicht sehen können. Letzteres kommt bekanntlich daher, daß er in derselben Zeit um seine Achse sich dreht, in welcher er um die Erde läuft.

Die Möglichkeit einer genauen Kenntniß der Einzelheiten der Mondoberfläche verdanken wir ein Mal der großen Nähe unseres Satelliten, dann aber vorzüglich dem Fehlen einer irgend erheblichen Lufthülle auf demselben. Ganz anders würde einem Mondbürger die Erde in vollem Lichte[46]) erscheinen. Ein breiter Gürtel von glänzenden weißen Flecken umgäbe in der Aequatorgegend den massenhaften Planeten. Es sind die Wolken, die in der heißen Zone fast beständig werden und vergehen, eine Folge der bedeutenden Verdampfung aus den Weltmeeren; mögen die heftigsten Stürme und Gewitter der Tropen den Tag zur Nacht machen, nach außen in den Weltraum strahlen die Wolken das Sonnenlicht in hellem Glanze zurück. Mit den Jahreszeiten wandern die äquatorealen Wolken-Ringe, sie sind etwa im Juni und Juli am weitesten nach Norden, im December und Januar am weitesten nach Süden gerückt. Die Axendrehung führt dem Mondbürger in rascher Folge die verschiedensten Länder und Meere des Erdballes vor, erstere als hellgelbe oder grüne Gebilde, die sich von den dunkeln Wassermassen ebenso abheben wie von dem weißen Wolkengürtel. Die Randgegenden würden jedoch sehr matt und verschwommen erscheinen, und zwar nicht nur der Verkürzung wegen. Das Sonnenlicht muß nämlich, wenn es von der Erde zum Monde zurückgestrahlt wird, unsere Atmosphäre durchsetzen, und zwar, je mehr nach dem Rande der sichtbaren Erdscheibe, auf einem desto längern Wege. Vielleicht erhalten die Randgegenden sogar eine kleine Rothfärbung, weil die Luft vorzugsweise die rothen Strahlen durchläßt.

Ein Mondbewohner, der die Erdoberfläche zeichnen und sich in Vermuthungen über ihre Beschaffenheit ergehen wollte, würde[47]) zunächst finden, daß die gelben und die ganz dunkeln Flecke bei jeder Axen-

drehung wiederkehrten, die weißen Gebilde dagegen sich stark veränderten, und zwar nicht nur die zeitweilig in den verschiedensten Gegenden auftretenden, sondern selbst die Aequatorealringe. Das Wandern der letztern mit den Jahreszeiten würde ihn besonders interessiren, und eine kurze Ueberlegung würde ihn lehren, daß die weißen Flecken alle einer veränderlichen Hülle angehören, während die gelben und dunkeln Gebilde die feste Oberfläche darstellen. Von der allgemeinen Regel würden nur die Polargegenden auszunehmen sein. Sie sind beständig mit einer weißen Mütze bedeckt, die aus Eis und Schnee gewoben ist und, aus Mondentfernung betrachtet, vielleicht nur geringe, den Jahreszeiten entsprechende Aenderungen aufweisen würde.

Das von uns entworfene Bild gehört nicht ausschließlich der Einbildungskraft oder Combination an Ein Planet unseres Sonnensystems, der wohlbekannte röthliche Stern Mars, zeigt in den vorzüglichen Fernrohren der Neuzeit ähnliche Erscheinungen, wie unsere Erdenwelt sie einem weit entfernten Beobachter darbieten würde. Wir sehen gelbe und dunkele Flecke, die eine regelmäßige Axendrehung erschließen lassen, wir nehmen zeitweilige Trübungen und Wolkenerscheinungen wahr, beobachten eine starke Verschwommenheit des Bildes am Rande und eine gemäß den vorausberechneten Mars-Jahreszeiten wechselnde Größe der weißen Polarkappen. In der That, Mars ist eine zweite Erde, und so groß die Verschiedenheit beider Körper rücksichtlich der Vertheilung von Land und Wasser, so unerklärlich vorläufig noch der geradlinige Verlauf und die zeitweiligen Verdoppelungen der sog. Mars-Canäle sein mögen — an die Betrachtung dieses Sternes werden doch immer die Hypothesen über die Bewohnbarkeit fremder Weltkörper anknüpfen müssen.

Ganz anders Jupiter. Die große Veränderlichkeit aller Gebilde auf diesem Planeten ist schon den Beobachtern älterer Zeit aufgefallen. Erst in den letzten beiden Jahrzehnten haben aus den Ergebnissen der vervollkommneten teleskopischen Beobachtung des Planeten sich bestimmtere Ansichten über seine physische Beschaffenheit ergeben. Die Beobachtungen werden sehr erschwert durch die eben erwähnte Veränderlichkeit der Gebilde, außerdem durch die rasche Axendrehung und den großen Abstand des Himmelskörpers. Während diese Gründe den Jupiter gegenüber den innern Planeten (Mercur, Venus und Mars) zu einem schwierigen Beobachtungsgegenstande machen, ist er aus andern Gründen wieder leichter als jene zu studiren. Dahin gehört die sehr merkliche Abplattung, der Besitz von Monden, deren Vorübergänge vor seiner Scheibe gewisse Schlüsse gestatten, die beständige Sichtbarkeit einer ganz oder beinahe voll erleuchteten Scheibe und die in mäßigen Grenzen sich haltende Veränderlichkeit des Abstandes, in Folge deren

der scheinbare Durchmesser nur etwa im Verhältnisse 2 : 3 sich ändert. Immerhin ist schon diese Aenderung lästig, da der größere Durchmesser auf die in jeder Hinsicht bequemere Oppositionszeit fällt; doch ist die Veränderlichkeit viel kleiner als bei Mercur und Venus, die zudem meistens nur in der Nähe der Sonne beobachtet werden können, und auch viel kleiner als bei Mars, der allerdings auch in Sonnen-Opposition kommt. Die schiefe Stellung der Ekliptik und der andern Planetenbahnen zum Erdäquator hat die weitere Unannehmlichkeit zur Folge, daß Jupiter — und ebenso die andern in Opposition kommenden Planeten — zuweilen während mehrerer auf einander folgender Oppositionen für einen und denselben Beobachtungsort auch in seiner Culmination sehr tief steht, wodurch die schädlichen Einflüsse der Erdatmosphäre auf das Fernrohrbild erheblich vergrößert werden. Fügen wir hinzu, daß verschiedene Fernrohre, selbst beim Anwenden der gleichen Vergrößerung, von den Einzelheiten der Planeten-Oberflächen merklich verschiedene Bilder geben, eine Folge der schärfern Begrenzungsfähigkeit und größern Lichtfülle der bessern Instrumente, — daß ferner die Auffassung des Beobachters und selbst seine Geschicklichkeit im Zeichnen als ein besonderes Element sich geltend macht, so ist die große Verschiedenheit der Jupiter-Bilder zu begreifen, die nicht nur in frühern und im jetzigen Jahrhundert, sondern selbst in den einzelnen Jahren des letzten Jahrzehnts von verschiedenen Beobachtern erhalten wurden.

Dem freien Auge erscheint Jupiter als gelber Stern, der nicht merklich funkelt. Seine Scheibengestalt entdeckte bereits Galilei 1610 mit dem neuerfundenen Fernrohr, als er auch die Monde auffand. Hevelius erklärte 1647 den Planeten für „ziemlich" rund; Picard und Cassini fanden 1665 seine Abplattung (die oben ausführlich besprochen wurde), und Letzterer leitete im gleichen Jahre aus der Beobachtung eines auffallenden Fleckens auf der Planeten-Oberfläche die Thatsache ab, daß Jupiter in der merkwürdig kurzen Zeit von $9^h\ 56^m$ sich um seine Axe dreht, und zwar, gleich unserer Erde, entgegengesetzt dem Uhrzeiger für einen nördlichen Beobachter. Die Axendrehung geht also, gleich dem Trabanten-Umlaufe, auf der Vorderseite von links nach rechts für einen europäischen Beobachter. Das umkehrende Fernrohr des Astronomen läßt dagegen die Rotation von rechts nach links verlaufen. Inzwischen haben die Beobachtungen späterer Zeit ergeben, daß die Rotationszeit etwas verschiedene Werthe erhält, je nachdem man das eine oder das andere Gebilde beobachtet. So erhielt schon Cassini, nachdem er durch Beobachtungen der Jahre 1672 und 1677 sein erstes Ergebniß nahezu bestätigt gefunden hatte, in den Jahren 1690 und 1691 die Werthe $9^h\ 51^m$ und $9^h\ 50^m$. Diese Abweichungen sind zu groß, um durch Beobachtungs-

fehler erklärt zu werden; bedenken wir nur, daß in 10 unserer Tage Jupiter sich etwa 24 Mal um seine Achse dreht ($10^h \times 24 = 24^h \times 10$), daß also eine Beschleunigung um 5^m bei jeder Rotation nach 10 Tagen bereits $24 \times 5^m = 2^h$ ergibt. In der That läßt eine so schnelle Rotation sich sehr genau bestimmen, wie denn Airy (1834) $55^m 24^s{,}2$; Mädler (1834) $56^m\ 26^s{,}53$; Schmidt (1862) $55^m\ 25^s{,}70$ erhielt. (Die 9^h sind hier und im Folgenden der Einfachheit halber weggelassen.) Aus den Rotationen der Jahre 1872 und 1873, bestimmt aus einem auffallend dunkeln Streifenstück der Oberfläche, fand Lohse $55^m\ 19^s{,}6$ (Unsicherheit $2^s{,}3$). Belopolsky (1891) fand zwei verschiedene Zahlen, nämlich 51^m für einen Aequatorstreifen, 55^m für den Rest der Oberfläche, wenigstens bis zur jovigraphischen Breite[48]) von 45°. Merkwürdigerweise beruht auch Cassini's Periode von 1692 auf Beobachtung eines Aequatorfleckens. Verschiedene Ergebnisse, die Lohse[49]) aus seinen Beobachtungen (1878—1881) gezogen hat, zeigen, daß der unten zu besprechende „rothe Fleck" der südlichen Halbkugel 55^m und einige dreißig Secunden brauchte, desgleichen ein „helles Wölkchen" und ein „dunkeler Knopf" der Nordhalbkugel; ein heller Polarfleck derselben Hemisphäre ergibt $55^m\ 42^s$, eine helle Aequatorwolke dagegen etwa 50^m. Sehr schnelle Aequator-Rotationen, und zwar bereits in 25° nördl. jov. Breite fand (1890—1891) Denning (49^m, 48^m), während er in 30° die gewöhnliche Zahl (55^m) fand.

Wir haben diese Zahlen mitgetheilt, um dem Leser zu zeigen, zunächst daß eine regelmäßige Axendrehung Jupiters seit Jahrhunderten beobachtet ist und ferner, daß der Aequatorgürtel eine beschleunigte Rotation aufweist. Man hat letztern Umstand wohl benutzt, um zwischen Jupiter und der Sonne eine weitere Aehnlichkeit herauszufinden. Unser Tagesgestirn hat nämlich eine Axendrehung von verschiedener Schnelligkeit in verschiedenen heliographischen[48]) Breiten. Während die äquatorealen Gegenden in $25\,^1/_2{}^d$ rotiren, brauchen die nördlichern und südlichern Parallelkreise immer größere Zeiträume. Die allmälige Verlangsamung der Rotation nach Norden und Süden war bisher aus den Sonnenflecken nur bis zu 55° heliogr. Breite nachgewiesen, bis Duner in einer schönen Untersuchung[50]) auf spectrometrischem Wege das Gesetz bis 75° Breite nachgewiesen hat. Die Verlangsamung ist so colossal, daß, wenn die Formeln auch jenseits der beobachteten Grenzen Gültigkeit besitzen, die den Sonnenpolen benachbarten Gebiete oder doch ihre Protuberanzen erst in 38, nach anderer Weise berechnet, sogar erst in 49^d ein Mal rotiren — also, nach letzterer Annahme, halb so schnell wie der Aequator. Die Erklärung dieses Umstandes ist eines der schwierigsten Probleme der Astrophysik. Was aber Jupiter angeht, so

werden wir (mit Lohse a. a. O. und Andern) uns hüten, die Aequatoreal-Beschleunigung von wenigen Minuten, wie sie seit Cassini beobachtet ist, auch nur entfernt mit jenem sonderbaren Rotationsgesetz der Sonne zu vergleichen. Hat doch der dem Aequator noch ziemlich nahe gelegene rothe Fleck bis auf wenige Secunden dieselbe Periode ergeben, wie ein heller Fleck der Polarzone. Für die Aequatoreal-Beschleunigung des Jupiter, die eben ausschließlich auf den Aequatorgürtel sich zu beziehen scheint, werden wir besondere Gründe aufzusuchen haben.

Die schnelle Axendrehung unterscheidet Jupiter ebensowohl von der Erde als von der Sonne. Sie ist für das Studium seiner Beschaffenheit höchst wichtig, und zwar zunächst aus einem äußern Grunde. Wenn ein Jupiterflecken 10^h zu einem vollen Umlaufe gebraucht, so verwendet er 5^h, um von einem Ende der uns sichtbaren Scheibe zum andern, oder $2^1/_2{}^h$, um von der Mitte nach dem Rande zu kommen. Nun sind die Randgegenden wegen der Verkürzung und der anscheinend hohen und dichten Atmosphäre so verschwommen, daß schon in ziemlicher Entfernung vom eigentlichen Umriß die Gegenstände ihr Aussehen völlig ändern. Der Beobachter, welcher die gerade sichtbare Scheibe, am Fernrohr sitzend, bei schwacher Beleuchtung des Papieres zeichnet, hat also vor allem große Geschwindigkeit nöthig, die aber doch nicht zur Hast werden darf; 15 oder, wenn es sein muß, 20^m sind die längste Frist, die ihm gestattet werden kann. Auch dann hat er Noth genug, um die Randgebilde, welche zu verschwinden drohen, richtig in den vorher entworfenen elliptischen Umriß der Zeichnung einzutragen. Ist die Luft gut, so erschaut er in einem schönen Fernrohr eine solche Menge von Einzelheiten, daß er nicht weiß, welche des Festhaltens am würdigsten ist; bei schlechter Luft wird erst recht Eile verlangt, weil sie noch schlechter werden könnte. Es ist daher begreiflich, daß bei dem einzelnen Beobachter sich zuletzt eine Art von Stil oder Manier herausbildet. Gewisse Zeichnungen verrathen das Bestreben, die Aequatorealzone, welche durch besonders dunkele Streifen und helle Wolken ausgezeichnet ist, über Gebühr zu erweitern, während andere sie zu sehr einengen; gelegentliche mikrometrische Messungen haben zur Ermittelung dieser Fehler beigetragen, welche beim Vergleichen verschiedener Zeichnungen deutlich hervortreten. Mitunter macht sich das Bestreben geltend, die Gebilde der Jupiters-Oberfläche so abzurunden, daß regelmäßige geometrische oder auch ästhetisch wohlthuende Umrisse entstehen. Wer hieraus einen Tadel ableiten will, möge sich fragen, bei welchen Darstellungen der Weltgeschichte, des Culturlebens und selbst der Lebensweise der Thiere nicht ähnliche Bestrebungen auch bei ganz gewissenhaften Forschern hervortreten. Dabei will jeder Beobachter das, was ihm besonders auffällt, auch den Andern auffällig machen. Auf eine hiermit

zusammenhangende Fehlerquelle hat Böddicker[51]) hingewiesen. Da der Astronom nur bei recht schwachem Lampenlicht arbeiten darf, um sein Auge nicht für den Anblick der zarten Einzelheiten des Fernrohrbildes zu verderben, so wird er in der Zeichnung die Gebilde so kräftig hervorheben, daß sie trotz der schwachen Beleuchtung ihm einen ähnlichen Eindruck machen, wie ihre Originale. Die Zeichnung muß darum eigentlich auch bei entsprechendem Lichte betrachtet werden, und man darf sich nicht zu dem Glauben verführen lassen, daß ein sehr kräftiger schwarzer Strich des Bildes am Jupiter selbst in gleicher Deutlichkeit wiederzufinden sei[52]).

So unangenehm nun dem forschenden Beobachter die schnelle Axendrehung des Jupiter ist, so willkommen ist sie als der Schlüssel zur Erklärung der auf dem Planeten beobachteten Vorgänge. Die Physik lehrt, daß eine schnell rotirende Kugel sich abplatten muß, daß ihre Meridiane aus Kreisen zu Ellipsen werden. An sich ist die Kugelgestalt das Ergebniß der gegenseitigen Wirkungen der einzelnen Theile eines flüssigen Körpers; die Rotation wird die Kugel aber sofort in einen abgeplatteten Körper, ein Sphäroid, zu verwandeln suchen, und es ist die Größe der Abplattung nach einfachen Gesetzen von der Schnelligkeit der Rotation abhängig. Bei der Sonne, die (selbst am Aequator) über 25 Tage zur Axendrehung braucht, können wir keine merkliche Abplattung feststellen; auch beim Monde, dessen weit geringere Masse doch 27 Tage zur Rotation gebraucht, wollte es noch nicht gelingen. Die Abplattung der Erde ist dagegen nach verschiedenen Methoden mit guter Uebereinstimmung ermittelt worden. Wüßten wir vom Jupiter nur die Thatsache seiner schnellen Rotation, so könnten wir sofort auf eine erhebliche Abplattung schließen; wie wir sahen, sind beide Wahrheiten nahezu gleichzeitig gefunden worden. Aus beiden folgt ein Drittes, nämlich eine große Verschiedenheit der Schwere am Aequator und an den Polen des Jupiter. Wie es dem Astronomen überhaupt möglich ist, hierüber etwas auszusagen, möge uns wieder ein Vergleich mit irdischen Verhältnissen lehren. Newton wagte den kühnen Gedanken, daß dieselbe Kraft, welche den Apfel vom Baum fallen heißt, auch den Mond um die Erde zu wandern zwingt, nämlich die Anziehungskraft der letztern. Aus der bekannten Fallgeschwindigkeit irdischer Körper und der gleichfalls bekannten Bewegung des Mondes berechnete er, daß die Kraft im Verhältnisse des Quadrates der Entfernung abnehme. So ist der fallende Apfel um einen Erdhalbmesser vom Erdmittelpunkte entfernt, der Mond um 60 Halbmesser. Die Quadrate beider Entfernungen verhalten sich wie 1 : 3600, und in diesem Verhältnisse erscheint thatsächlich die Schwerkraft geschwächt, wenn wir ihre Größe aus der Mondbewegung gefunden haben. Newton verallgemeinerte sein Gesetz für alle Körper des Welt-

raumes; als wir [30]) die Berechnung der Jupitersmasse besprachen, haben wir gesehen, wie sehr er dazu berechtigt war. Die ganze rechnende und beobachtende Astronomie bestätigt fortwährend Newton's Gesetz. Wir dürfen es daher auch für die Oberfläche Jupiters als gültig ansehen und also uns fragen, wieviel an dieser Oberfläche eine Kraft vermag, die in den bekannten Entfernungen die vier Satelliten mit den bekannten Geschwindigkeiten ihre Kreise ziehen läßt. Die Antwort fällt nun für die Pole des Planeten etwas anders aus als für seinen Aequator, weil man ja dort etwas näher als hier beim Mittelpunkte der Masse ist. Es würde also schon auf einem ruhenden Jupiter die Schwere am Aequator geringer sein als an den Polen. Sie wird aber durch die bei der reißend schnellen Bewegung sehr erhebliche Centrifugalkraft noch weiter vermindert, und zwar in dem gleichen Sinne: am Aequator ist die Verminderung am bedeutendsten, wird mit zunehmender nördlicher oder südlicher Breite geringer und verschwindet an den Polen. Rechnet man alles zusammen, so ergibt sich, daß die Schwere auf dem Jupiter durchschnittlich $2\,^1/_2$ Mal so groß wie die Erdschwere ist, daß sie jedoch an seinem Aequator um den 6. Theil geringer ist als an seinen Polen. Alle Bewegungen daher, welche durch die Schwerkraft und die von ihr hervorgerufenen Druckverhältnisse behindert werden, können sich am Aequator des Himmelskörpers leichter entfalten. Kann dieser Umstand auch nicht für sich die unruhigen Verhältnisse der Aequatorealgegend erklären, so trägt er doch gewiß zur Verschärfung der Unterschiede bei. Die Hauptursache der abweichenden Verhältnisse in der aequatorealen Zone wird freilich die Axendrehung selbst in Verbindung mit dem Umlauf um die Sonne und vielleicht mit Erscheinungen der Eigenwärme des Planeten sein. Indem wir die Einzelheiten der Erklärung für die folgenden Capitel aufheben, wollen wir noch auf einen merkwürdigen Zusammenhang zwischen Axendrehung und Umlauf des Jupiter hingewiesen haben. Der Umfang der Erde am Aequator beträgt etwa 4000 myriom., und ein Punkt des Aequators (z. B. Quito) legt daher bei der täglichen Rotation einen Weg von dieser Länge zurück, d. h. in einer Secunde 0,046 myriom. Auf ihrer Bahn um die Sonne macht aber die Erde in 1" etwa 3 myriom. ab, also das 66fache der angegebenen Strecke. Ein Punkt des Jupiter-Aequators legt in Folge der schnellen Rotation nicht weniger als 1,26 myriom. in 1" zurück, und ziemlich genau dieselbe Strecke durchläuft der ganze Planet in der gleichen Zeit bei seiner Bewegung um die Sonne, nämlich im Durchschnitt 1,3 myriom. Es findet sich die gleiche Analogie zwischen den beiden Geschwindigkeiten anscheinend auch bei Saturn und Uranus.

VI. Streifen, Wolken und Flecken auf dem Jupiter.

Um den Leser mit den gewöhnlichen Erscheinungen auf dem Jupiter zunächst etwas vertrauter zu machen, haben wir das dem vorigen Capitel beigefügte charakteristische Bild [53]) aufgenommen (vgl. auch die andern Bilder). Es stellt die Planetenscheibe so dar, wie sie am Morgen des 23. August 1880, gegen $1^1/_2$ Uhr, dem Astronomen M. W. Meyer am Refractor der Sternwarte in Genf erschien. Die polare Abplattung der riesigen Kugel tritt sofort deutlich hervor, so daß Nordpol und Südpol ohne Weiteres zu finden sind. Verbinden wir beide durch eine wirkliche gerade Linie, die durch den Planeten hindurchgeht, so erhalten wir die Rotationsaxe; die kürzere Axe der uns sichtbaren Scheibe ist dagegen offenbar eine über den Planeten von Nord nach Süd laufende Linie, d. h. ein Meridian. Er heißt der Central-Meridian, weil er durch das Centrum der Scheibe zu gehen scheint. Nur er stellt sich als gerade Linie dar, die andern Meridiane werden Bögen, und die beiden, welche um 90^0 von jenem entfernt sind, bilden zusammen den Umriß, Rand oder Limbus der Scheibe. Die Verschwommenheit der Randgegenden fällt wieder sofort auf. Die große Axe der Scheibe ist die als gerade Linie erscheinende, uns zugewandte Aequatorhälfte. In ihrer Nachbarschaft finden wir die dunkeln Streifen oder Banden, auf denen helle, weiße Wolken zu schwimmen scheinen. Schwächere Streifen lassen sich noch in höhere Breiten, ja bis in die Polargegenden oder Polarkappen verfolgen. Die Zeichnung ist am umkehrenden astronomischen Fernrohr entworfen; wir müssen sie daher auf den Kopf stellen, wenn wir den Anblick haben wollen, den Jupiter etwa dem unbewaffneten Auge eines Trabantenbewohners, der auf der Nordhalbkugel seiner Welt stände, aus der größern Nähe darbieten würde. Die obere Hälfte der Figur ist also die südliche, die untere die nördliche, wie in allen astronomischen Darstellungen der Planetenoberflächen. Beim Umdrehen des Bildes erkennen wir auch leicht, daß der beigefügte Pfeil die Richtung der Rotation der sichtbaren Scheibe angibt: gegen den Zeiger für einen Beobachter auf der Nordhalbkugel. Die Seite der im Fernrohr sichtbaren Scheibe, welche bei der Rotation vorangeht oder präcedirt, ist also die linke, während die rechte nachfolgt; im Fernrohr werden mithin links (Pr) beständig die Gebilde am Rande verschwinden, rechts (F) werden beständig neue herauskommen, bis nach etwa 10^h das alte Bild wiederhergestellt ist, abgesehen von wirklichen Aenderungen. An dem nachfol-

genden Ende steht zufällig ein Satellit, der scheinbar die Scheibe berührt. In Wirklichkeit steht er, wie wir wissen, um mehrere Durchmesser des Planeten vor diesem, und zwar für uns zufällig in derselben Richtung wie ein bestimmter Punkt des nachfolgenden Randes. Wir erkennen dieses auch daran, daß der Schatten des hellen Körperchens als eine scharf umgrenzte dunkele Scheibe sich in ziemlicher Entfernung von jenem befindet, nämlich nicht weit vom vorangehenden Rande; so können wir uns von der Stellung, welche Jupiter, Erde und Sonne in jener Nacht zu einander einnahmen, auch eine Vorstellung bilden. In der Nähe des nördlich vorangehenden Randes ist ein anderer Trabant (der vierte), den wir uns gleichfalls ziemlich weit vor dem Planeten stehend zu denken haben. Auf der Südhalbkugel dem Mondschatten vorangehend und mit einem Ende bereits in der Gegend des vorangehenden Randes verschwindend, stellt sich der berühmte rothe Fleck dar (Fig. 4 zeigt denselben Flecken mitten auf der sichtbaren Scheibe). — Central-Meridian und Aequator zerlegen den Limbus in vier Quadranten, nämlich den [54]) südlich vorangehenden (S-Pr), südlich folgenden (S-F), nördlich vorangehenden (N-Pr) und nördlich folgenden (N-F).

Die Ableitung der Größenverhältnisse der Jupiterskugel hat uns in einem frühern Capitel beschäftigt. Nehmen wir Schur's Dimensionen der Meridian-Ellipse, Harkneß' Erd-Radius und die Newcomb'sche Sonnen-Parallaxe an, so finden wir etwa 42 692 myriom. für den Meridianumfang, d. h. für den Rand der Scheibe. Der Central-Meridian ist daher 21 346 myriom. lang, erscheint uns jedoch projectivisch verkürzt und nur der Polaraxe (13 134 myriom.) gleich. Ebenso erscheint uns der halbe Aequator-Umfang, der wirklich gleich 22 049 myriom. ist, nur als eine gerade, auf dem Central-Meridian senkrechte Scheibe von der Länge der Aequatoraxe (14 037 myriom.). Die kleine, schmale Wolke, die wir etwa mitten auf der Scheibe (Fig. 1) finden, ist vielleicht doppelt so lang wie der Durchmesser der Erde und könnte auch der Breite nach Europa oder Australien sehr bequem aufnehmen. Man muß sich die Größe klar machen, um die Gewalt der Bewegungen zu verstehen, von welchen das Antlitz des mächtigen Planeten häufig durchwühlt wird.

Doch haben wir schon angedeutet, daß die Verschiedenartigkeit der Zeichnungen und Beschreibungen auch in hohem Grade durch Luftzustand, Güte des Instrumentes, Auffassung und Zeichengewandtheit des Astronomen bedingt wird. Dennoch scheint allmälig ein festes typisches Bild aus dem Chaos aufzusteigen. Wir wollen es im Ganzen nach James E. Keeler [55]) zu zeichnen versuchen, der während der Opposition von 1889, wo Jupiter für den nordamericanischen Astronomen nicht ein Mal besonders günstig (nämlich sehr nach Süden) stand, mit dem berühmten

Sechsunddreißigzöller der Lick-Sternwarte in Californien, dem größten Fernrohr der Welt, eine Reihe höchst sorgfältiger Beobachtungen der Jupitersfläche angestellt hat. Was auf andern Bildern vielfach verwischt ist, zuweilen allerdings, wenn man bereits den Sachverhalt kennt, bei guten Aufnahmen mit überraschender Deutlichkeit sich zu erkennen gibt, das zeigen Keeler's Zeichnungen, die bei 320facher Vergrößerung angefertigt worden, auf den ersten Blick. Die Mitte der Aequatorealzone ist durch ein schmales, lachsfarbenes Band ausgezeichnet. Weiße Ränder umsäumen es beiderseits; sie bestehen aus rundlichen Wolken und entsenden häufig wolkenartige weiße Streifen sowohl in das blaßrothe Mittelband als auch in die rothen Aequatorstreifen. Das Mittelband ist ein so zartes Gebilde, daß es nur auf wenigen ältern Zeichnungen (bei Boeddicker 1881 Oct. 1, 14, 30, Nov. 17, 24, 25, Dec. 7, 14, 27; 1882 Jan. 17; 1885 Febr. 17) in ähnlicher Weise wie bei Keeler hervortritt. Sehr dunkel, gerade wie die Aequatorstreifen, wird es von Lohse gezeichnet. Sehr häufig ist dieses mittlere Band auch von Terby[55]) gezeichnet worden. Mehrfach erscheint es vom Nordstreifen nur durch eine dünne, weiße Linie getrennt, während es mit dem Südstreifen durch mächtige Wolken sich verbindet. Unser Bild (Fig. 1) zeigt an der vorangehenden Seite das Band einigermaßen deutlich zwischen den Wolkenlinien, während es an der nachfolgenden Seite mit dem Nordstreifen verschmilzt.

Umsäumt wird die Aequatorzone beiderseits von den rothen Aequatorstreifen. Ihr dunkelerer Ton tritt auch in mäßig guten Fernrohren sofort hervor. Der Südstreifen ist nach Keeler mehr purpurn, der Nordstreifen entschiedener roth gefärbt. Auch andern Beobachtern ist der Unterschied aufgefallen. So notirte Boeddicker in verschiedenen Nächten folgende Farben, wo die des Südstreifens regelmäßig zuerst genannt ist: fast bläulich — röthlich braun; neutral — röthlich braun; grau — orange; röthlich grau — ziegelroth; gleichmäßig dunkel — entschieden röthlich; grau — röthlich grau; bläulich grau — gelblich grau usw. Die Uebereinstimmung der Farbentöne beider Gebilde pflegt er vorkommenden Falles besonders zu betonen. Nach Terby's Beschreibung und Zeichnung ist der südliche Hauptstreifen grau, der nördliche rosenroth; letzterer und ein noch weiter nördlich gelegener Strich erschienen ihm zeitweilig doppelt, und dann war stets die obere Hälfte grau, die untere rosa. Nach Lohse lassen sich die äquatorealen Gebilde in ihrer Farbe am besten mit metallischem Kupfer vergleichen. — Die Wolkenzüge, welche aus den weißen Rändern des lachsfarbenen Mittelbandes in die Streifen hineinragen, hat Keeler besonders sorgfältig studirt. Sie sind auf manchen andern Darstellungen als perlschnurartige Gebilde zu er-

kennen; zuweilen hat es den Anschein, als lösten sie den Aequatorstreifen in lauter kleine, parallele Balken auf. Unter Umständen spalten sich die Züge und zeigen knotenförmige Anschwellungen von besonders hellem Glanze. In Uebereinstimmung mit andern Beobachtern hat Keeler den Eindruck gehabt, daß die rothen Streifen ein „passives Medium" sind, in welchem die wolkenbildenden Kräfte ihr Spiel treiben, daß die Dunkelheit der Streifen einem tiefen Eindringen des Sonnenlichtes in ihr Inneres zuzuschreiben ist und daß vereinzelt beobachtete, noch dunkelere Flecken auf ihnen den Blick in noch größere Tiefen gestatten. — Die Nordhalbkugel ist nach Keeler ziemlich gleichmäßig hell und dunkel gestreift; die ersten dunkeln Streifen nördlich (und ebenso südlich) von den Aequatorstreifen zeigen noch die rothe Färbung dieser. Die Südhalbkugel ist der Schauplatz viel heftigerer Revolutionen als die nördliche. Das tritt, obwohl in verschiedener Art und Größe, bei den meisten Beobachtern hervor. Ueber das merkwürdigste südliche Gebilde, den rothen Fleck, wird gleich geredet werden. Die Polarkappen sind eigentlich noch am wenigsten bekannt, weil sie beständig in starker Randverzerrung erscheinen. Keeler's Zeichnungen deuten an, daß die streifig-wolkige Structur, die namentlich auf der Nordhemisphäre mit irdischen Gebilden große Aehnlichkeit hat, sich in höhere Breiten fortsetzt als bisher vermuthet wurde. Mit Recht wird die genaue Darstellung Jupiters trotz dessen ungünstiger Lage zum Horizont von Keeler für eine bedeutende Leistung des Sechsunddreißigzöllers erklärt. Es hat sich herausgestellt, daß die Vorzüge dieses und anderer großer Instrumente gegenüber Fernrohren mittlern Ranges hauptsächlich bei guten atmosphärischen Verhältnissen zur Geltung kommen, während bei schlechter Luft im Riesenfernrohr nur wenig bessere Bilder entstehen als in kleinern Tuben. Es folgt hieraus die Nothwendigkeit, größere Fernrohre nur an solchen Orten aufzustellen, wo die Verhältnisse eine vollständige Ausnutzung ihrer optischen Kraft gestatten — eine Bedingung, die auf dem Lick-Observatory in hohem Grade erfüllt ist. — Bei Terby wird die Südkappe mit großer Regelmäßigkeit als die hellere notirt; mitunter war sie sogar roth, während die Nordkappe immer grau war.

Die Breite der einzelnen Parallelstreifen ist, wie so manches Andere auf den Zeichnungen verschiedener Beobachter, sehr verschieden. Es ist möglich, daß ihre Erstreckung in mehr oder minder hohe nördliche und südliche Breiten periodisch sich ändert und nicht einzig der Verschiedenheit der Instrumente, Luftbedingungen und Beobachter zuzuschreiben ist.

Ist es erlaubt, ein weit hergeholtes, aber bezeichnendes Bild zu gebrauchen, so wolle sich der geneigte Leser daran erinnern lassen, daß gewisse Raubthiere ein regelmäßig gestreiftes Fell haben, daß die Ring-

ſtreifen bei andern vielfach unterbrochen ſind und bei noch andern in einzelne Tropfen oder Flecken zerfallen, an denen ſich aber manchmal noch die ſtreifige Anordnung beobachten läßt. Alle dieſe Vertheilungen des dunkeln Materials können an den Jupiterſtreifen beobachtet werden; die Unterbrechungen ſcheinen hier meiſtens durch das Eindringen weißer Wolken bewirkt zu werden.

In der Morgenfrühe des 3. Juni 1878 nahm Lohſe[49]) am ſüdlich vorangehenden Rande der Scheibe einen rothen Flecken wahr, „deſſen Farbe mit dem Grau des folgenden und etwas weiter ſüdlich gelegenen Streifens weſentlich contraſtirte". Wie ſich ſpäter herausſtellte, war dieſes ſeine erſte Beobachtung eines Gebildes, das von nun an Jahre lang die Beobachter des Planeten in Athem halten ſollte. Am 22. Juni, Morgens $1^h\,38^m$, war der Fleck wieder ſichtbar, und zwar dies Mal vom Central-Meridian gekreuzt. Er lag wieder ſüdlich vom ſüdlichen Aequatorſtreifen und hatte ſelber ſtreifige Geſtalt. Das Merkwürdigſte war aber eine äquatorwärts gerichtete Einbiegung dieſes Südſtreifens, gerade an der zum rothen Fleck hinſehenden Stelle. Es zeigte ſich jetzt, daß Lohſe bereits am 7. Mai zwar nicht den Flecken, aber eine Wirkung deſſelben beobachtet hatte. Nehmen wir die Rotationszeit zu $9^h\,55^m\,33^s$ an, ſo finden wir, daß 111 Rotationen oder Jupitertage gleich $45^d\,21^h\,46^m$ unſerer Zeit ſind. Ziehen wir dieſe Zeit ab von der für den 22. Juni angegebenen, ſo erhalten wir den 7. Mai $4^h\,52^m$ Morgens. Um dieſe Zeit hat alſo der Fleck, wenn er bereits vorhanden war, gleichfalls im Central-Meridian ſtehen müſſen. Nun hat Lohſe kurz vorher, nämlich $3^h\,55^m$, wirklich den Planeten gezeichnet; der Fleck mußte alſo damals noch in dem nachfolgenden Quadranten der Scheibe ſtehen, und thatſächlich zeigt hier die Skizze — noch nicht den Flecken ſelber, wenigſtens iſt er noch nicht als ſolcher angeſprochen, aber die äquatoreale Einbiegung des Südendes vom Südſtreifen genau wie am 22. Juni.

Am 30. Juli war der Fleck von fiſchartigem Umriß, das Kopfende ſüdlich vorangehend, das Schwanzende nördlich folgend und lang ausgezogen. Dieſelbe Richtung zeigte ſich am 9. Auguſt, wo das Ausſehen etwas verändert erſchien, und der Südſtreifen dem Fleck gegenüber wieder eingebogen war. Die Fiſchform kehrte zuweilen noch wieder, doch bildete im folgenden Jahre ſich immer mehr die kahnartige Form heraus: ein von N nach S[54]) ſchmales, von Pr nach F langes und hier an den Enden zugeſpitztes, zuweilen ſogar mit Fortſätzen verſehenes Rechteck (vgl. die Bilder). Die Geſammtlänge deſſelben von Pr nach F geht bei Lohſe über 3000 myriom. hinaus, iſt alſo mindeſtens dem doppelten Erddurchmeſſer gleich; nach der Breite kann der Fleck den Radius der Erdkugel aufnehmen. Die Rotationszeit des Gebildes wich ein wenig ab

von der Zeit, in welcher in der gleichen jovigraphischen Breite (von etwa 36° südlich) andere Oberflächentheile zum Central-Meridian zurückkehrten; sie war etwas länger, und so hat es den Anschein, als habe der Fleck sich Jahre lang (wie die Beobachtung gezeigt hat) gegen die Rotationsrichtung bewegt, und zwar mit einer Geschwindigkeit von etwa 2—4 Meter in der Secunde. Nicht mit Unrecht weist Lohse darauf hin, daß die Kahnform des Fleckens mit dieser Bewegung zusammenhangen kann: es ist die Form, welche einem frei beweglichen Dampfgebilde ermöglicht, in einem Gasraume sich unter möglichst geringem Kraftaufwande zu bewegen.

Die Farbe des Flecks wird wieder sehr verschieden angegeben. Boeddicker notirt: Röthlich braun; entschieden ziegelroth (der Südstreifen gleichzeitig grau, der Nordstreifen grauroth); ausnehmend roth (Streifen nur röthlich-gelb); hell ziegelroth (Südstreifen bläulich grau, Nordstreifen röthlich gelb); ein Mal ist sogar flammengleiches Ziegelroth notirt, während der Südstreifen nur bläulich grau und selbst der Nordstreifen, der bei Boeddicker immer lebhafter als jener gefärbt ist, nur gelblich grau erschien. Wir sehen also, daß, wie bei Lohse, die Farbe der äquatorealen Streifen im rothen Fleck regelmäßig verstärkt war. Aehnlich äußern sich Terby und Lohse. Um die Mitte der achtziger Jahre verblaßte der Flecken freilich, wird dann vielfach als „schwach" oder fleischroth notirt, aber noch im März 1886 mit der gleichzeitigen Bemerkung, daß die Hauptstreifen des Planeten röthlich gelb waren.

Die Kahngestalt des Fleckes läßt sich bei Boeddicker noch 1885 Febr. 18, wo das Gebilde schon sehr schwach geworden ist, mit einiger Sicherheit nachweisen. In den letzten Jahren scheint eine kleine Verstärkung stattgefunden zu haben. Bei Keeler (1889) ist aber der Fleck elliptisch, also nicht mehr von länglich sechseckigem Umrisse. Auch ist er wohl etwas kleiner geworden, hauptsächlich in der Richtung Pr-F. Die Farbe war (1889 Sept. 5, vergl. Fig. 2) mattrosa, in der Mitte etwas heller, „als ob der dunkele Hintergrund der frühern Jahre durch einen weißen Wolkenschleier verhüllt wäre". Der Südgrenze des Südstreifens war der Fleck sehr nahe gerückt, hob sich aber von dessen graugelbem Ton deutlich ab. Barnard will ein Mal an dem N-Pr-Ende einen dunkeln Schatten bemerkt haben.

Nach Barnard's neuester Angabe ist die Helligkeit des rothen Fleckes während der 1891er Opposition noch gestiegen. Denselben Eindruck hat Terby, dessen Zeichnungen auch wieder das längliche Sechseck aufweisen.

Die Einbiegung des dem Fleck benachbarten Randes vom Südstreifen tritt in so vielen Zeichnungen der verschiedensten Beobachter hervor, daß sie für eine der bestverbürgten Thatsachen betreffs Jupiters gelten kann.

Sie scheint sich, während der Fleck bleicher wurde, noch vergrößert zu haben; wenigstens tritt das bei Boeddicker hervor, wo auch noch mehrfach zu bemerken ist, daß der Südstreifen an dem auf den Flecken folgenden Ende weiter nach S reicht als am Pr-Ende, so daß die Einbiegung unsymmetrisch ist. Ja, es scheint zuweilen, so in dem Denning'schen Bilde (Fig. 4), auch in Terby's neuesten Bildern, als wenn der Streifen gar nicht äquatorwärts gedrückt, sondern nur an dem auf den rothen Fleck folgenden Ende ausgebaucht wäre.

Barnard weist neuestens darauf hin, daß alle Jupitersgebilde, von den weißen Wolken abgesehen, zuerst in schwarzer Farbe erscheinen und sich mit zunehmendem Alter immer mehr röthen. Im September 1891 hat man einen neu entstandenen Flecken am Pr-Ende des alten bemerkt, außerdem in weiterer Entfernung noch einen kleinern; beide sind dunkel; sie sollen weiter unten noch besprochen werden.

Ein so auffallendes Gebilde wie der große rothe Fleck bot auch eine gute Gelegenheit, um eine Art von Zählung der Jupiter-Meridiane anzufangen. Indem man den Null-Meridian durch die Mitte des rothen Fleckes legte, zählte man die andern von ihm aus nach der F-Seite, so daß die jovigraphische Länge des Central-Meridians mit der Zeit wächst, nämlich um $\frac{360^{\circ}}{9{,}9}$ in jeder Stunde. Wir würden das eine Zählung nach westlicher Länge nennen, wie dem Leser sofort einleuchtet, wenn er sich auf den Jupiter versetzt denkt. Natürlich kann diese Zählung nur ein ungefähres Orientiren ermöglichen, weil der Fleck sich langsam gegen die Rotationsrichtung bewegt und zudem alle Gebilde veränderlich sind.

Die mehrfach erwähnten Uebelstände, mit welchen das directe Zeichnen der Jupiterscheibe verbunden ist, legen die Frage nahe, ob nicht die Photographie, die auf mehrern andern Gebieten der Himmelskunde sich so glänzend bewährt hat, auch hier etwas schneller und sicherer zum Ziele führen wird. Eine verneinende Antwort gibt ein in Lohse's Abhandlung[49]) sich findender Holzschnitt, welcher nach einer Jupiter-Photographie angefertigt ist. Man sieht wohl einige der charakteristischen Hauptgebilde und namentlich den rothen Fleck in grell weißer Farbe wiedergegeben (da er fast keine chemisch wirksamen Strahlen aussendet und die Photographie das Original-Negativ war). Aber der Unterschied gegen die reichhaltigen Handzeichnungen ist doch sehr groß. Als bedeutendsten Uebelstand bezeichnet es Lohse, daß auf einer vergrößerten Photographie des kleinen Negativs zwar die Einzelheiten der Fläche gleichfalls vergrößert würden, mit ihnen jedoch auch das eigenthümliche Gefüge des auf der Platte niedergeschlagenen Silberkorns, woraus bekanntlich die dunkeln Theile des Negativs bestehen. Man müßte also auf

Mittel sinnen, einerseits das Bild sofort groß genug zu machen — was bei dem hellen Lichte Jupiters nicht unmöglich wäre —, anderseits den Silberniederschlag feiner und gleichmäßiger zu gestalten. Neun Jahre später erklärt auch Keeler das Problem, die Güte der Handzeichnung durch Photographie zu erreichen, für ungelöst; doch gibt er die Hoffnung nicht auf, und die allerneuesten Nachrichten aus England und America lauten noch aussichtsreicher. Von zwei am 8. Sept. 1890 auf dem Lick-Observatory aufgenommenen Photogrammen ist das eine (wiedergegeben in „Himmel und Erde") recht deutlich; trotz des geringen Durchmessers von 22 mm äquatoreal kann man doch zwischen den Hauptstreifen das mehrerwähnte lachsrothe Band noch gut erkennen.

Neueste Gebilde auf dem Jupiter. Im August, September und October 1891 wurden von verschiedenen Beobachtern Neubildungen bemerkt. Nach Terby's Mittheilung hatte die Südhalbkugel drei neue Flecken, die in ihrer typischen Gestalt an den großen 1878er Flecken erinnerten, der übrigens auch wieder ziemlich hell geworden war. Namentlich eines von diesen drei Gebilden, die alle noch südlicher als der große Fleck lagen, zeigt die Gestalt eines langgestreckten Sechseckes und ist von einer äquatorealen Einbiegung des zunächst nördlich von ihm gelegenen Streifens begleitet. Terby glaubt es schon 1872 gesehen zu haben. Die Flecken sind tief dunkelroth, gleich dem nördlichen Aequatorstreifen. Noch merkwürdiger sind mehrere sehr kleine schwarze Punkte auf der äquatorealen Seite desjenigen Streifens, der zunächst nördlich von dem letztgenannten liegt und unter günstigen Umständen doppelt erscheint.

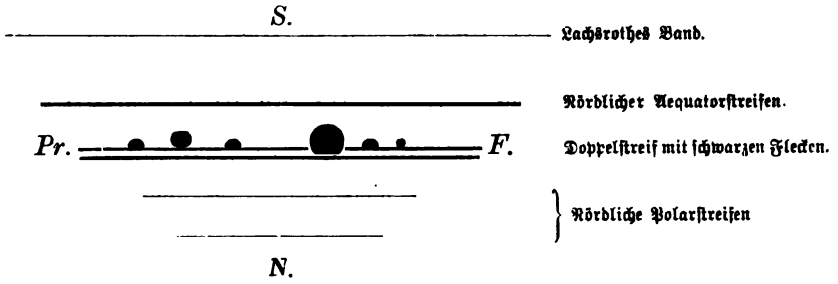


Fig. 6. Streifen der nördlichen Jupiters-Hemisphäre. Schematisirt nach Terby's Zeichnung 1891 Sept. 30 8^h 54^m M. Zeit Brüssel.

Möglicherweise besteht ein eigenthümlicher Zusammenhang zwischen den Neubildungen auf beiden Hemisphären. Die schwarzen Flecken haben, wie auch aus ältern Beobachtungen ähnlicher Gebilde hervorgeht, eine

sehr kurze Rotationszeit, nämlich $9^h\ 48^m$ oder 49^m. Das ist ein weiterer Beweis gegen die Annahme, daß Jupiter ein ähnliches Rotationsgesetz wie die Sonne befolgt. Denn die Fleckchen sind der äquatorealen Zone doch schon sehr entrückt.

Die Südhalbkugel enthält mehrere weißglänzende, perlenartige Gebilde.

VII. Vermuthungen über die physische Beschaffenheit des Jupiter.

Der Gedanke, daß über die natürliche Beschaffenheit eines Himmelskörpers, welcher im günstigsten Falle 60 Millionen myriom. von uns entfernt und auch in den besten Fernrohren nur als kleine glänzende Scheibe sichtbar ist, etwas Bestimmtes ausgesagt werden könne, erscheint noch ungeheuerlicher, wenn wir bedenken, wie wenig Zuverlässiges über unsere kleine Erde bekannt ist. Selbst die besten Fernrohre, die günstigsten Luftverhältnisse gestatten uns nicht, die Vergrößerung des Jupiter-Bildchens im Fernrohre immer so weit zu treiben, wie die Lichtstärke des Planeten zuzulassen scheint. Die kleinen Schwankungen des Bildes, eine Folge atmosphärischer Störungen, werden mit vergrößert, und da tritt nur zu bald eine Grenze auf, jenseits welcher ein weiteres Vergrößern schädlich ist. Zum Auffinden zarterer Einzelheiten ist neben guter Luft, günstigem Stande des Planeten und einem guten Fernrohr eine gewisse Uebung und theoretische Schulung erforderlich. Findet doch auch der erfahrene Forstmann dort, wo ein Anderer nur einförmige graue Baumrinde sieht, die Spuren einer ausgebreiteten Lebensthätigkeit kleiner Pflanzen und Thiere; hört doch der wohlgebildete Musiker aus einer Symphonie, die dem gewöhnlichen Concertbesucher nur ein angenehmes Spiel mit Tönen und Klängen ist, die erhabensten Gedanken des Componisten heraus.

Die schnelle Axendrehung der gewaltigen Jupiterskugel, die wechselnde Drehungsgeschwindigkeit in verschiedenen ihrer Theile, die Beweglichkeit und Veränderlichkeit einzelner Gebilde, die eigenartige Auffassung ihrer Größe und Farbe durch jeden Beobachter bildet ein großes Hinderniß für eine endgültige Entscheidung über die Natur des Gestirns. Dennoch haben wir darüber schon ein bestimmtes Wissen, das uns zur Aufsuchung weiterer Kenntnisse nützlich sein kann. Die als richtig erkannte Bewegung des Planeten um die Sonne gab uns mit Hülfe der anderweitig ermittelten Entfernung der Erde vom Tagesgestirn die Möglichkeit, den Abstand Jupiter's von unserem Wohnplatze mit

großer Genauigkeit zu berechnen. Die scheinbare Größe des Planeten, ausgewerthet mit Hülfe der feinen Winkelmeßwerkzeuge der neuern Astronomie, verschaffte uns die Kenntniß von seiner wahren Größe. Eine fortwährende Bestätigung erfahren nun die Angaben des rechnenden durch die Ergebnisse des beobachtenden Astronomen. Je weiter nach erstern der Planet von uns entfernt ist, desto kleiner erscheint er bei gleicher Vergrößerung dem Beobachter. Ist dem letztern diese Thatsache auch etwas hinderlich, da die Durchmesser in der Conjunction und Opposition wie drei zu zwei, die Oberflächen wie neun zu vier sich verhalten, so ist doch in einer so schwierigen Sache jede Bestätigung der Richtigkeit unserer Ansichten willkommen. Zum Ueberfluß zeigt sich noch, daß die Verfinsterungen der Jupitermonde sich um so mehr verspäten, je weiter der Planet nach den Rechnungen von uns entfernt ist. Und die hieraus abgeleitete Lichtgeschwindigkeit ist in schönster Uebereinstimmung mit der auf irgend eine andere Weise ermittelten: sei es aus der scheinbaren Bewegung irgend eines Planeten, oder aus der scheinbaren kleinen Verschiebung eines beliebigen Fixsternes, oder aus der größern und kleinern Verspätung der Finsternisse des weit entfernten Algol, oder gar aus Laboratoriums-Versuchen, angestellt mit elektrischem Bogenlichte. Jedes Ergebniß zeigt sich als so zuverlässig, wie nach der Natur der Beobachtungsthatsachen zu erwarten ist. Und da zur Berechnung des Eintrittes einer Satelliten-Verfinsterung die Kenntniß der Größe und Lage des Jupiterschattens erfordert wird, die wieder aus der Größe und wechselnden Entfernung von Jupiter und Sonne zu finden ist, so zeigt die (wieder innerhalb der zulässigen Fehlergrenzen) vollkommene Uebereinstimmung zwischen Theorie und Augenschein, wie richtig wir alle fraglichen Größen angesetzt haben. Zugleich zeigt uns die bloße Thatsache der Verfinsterung aller vier Monde, jedes zu seiner Zeit, daß diese von der Sonne erleuchtet werden und kein merkbares Eigenlicht ausstrahlen. Sie verfinstern aber auch ihrerseits kleine Theile der Jupiter-Oberfläche, und so müssen wir, in Uebereinstimmung mit der Spectral-Analyse, behaupten, daß auch Jupiter von der Sonne erleuchtet wird. Die mangelhafte Beleuchtung des präcedirenden oder des folgenden Randes in den Quadraturen bestätigt uns neben diesem Ergebniß auch die kugelähnliche Gestalt des im Fernrohr als Scheibe erscheinenden Weltkörpers, die wir auch aus der Rotation, der Randverzerrung und Randverdunkelung leicht erschließen. (Sie folgt natürlich auch aus den Finsternissen, besonders in den Quadraturen.) Die starke Abplattung an den Enden der Rotationsaxe ist neben der Rotation selbst eine wichtige Thatsache. Die Masse des so weit entfernten Körpers haben wir mit weit größerer Genauigkeit, als

der Kaufmann beim Auswägen seiner Waaren anwendet, aus ihren verschiedenen Wirkungen, sei es auf die Satelliten, die Asteroiden oder Kometen, erschließen können[80]). Vergleichen wir sie mit der Größe, so bekommen wir einen Begriff von der Dichtigkeit des Planeten. Niemand wird es uns verargen, wenn wir, die Rechnung fortsetzend, den Satz aussprechen, daß an der Oberfläche des gewaltigen Planeten ein jeder Körper zweieinhalb bis drei Mal stärker auf seine Unterlage drückt, als er es auf der Erde thun würde; daß die Schwerkraft auf dem Jupiter, gerade wie bei uns, von den Polen zum Aequator abnimmt, und zwar dort, entsprechend der bedeutenden Abplattung und der schnellen Rotation, um ein volles Sechstel ihres Werthes.

Für die Erklärung der auf dem Jupiter beobachteten Erscheinungen müssen wir außer diesen Ergebnissen noch einen wesentlichen Unterschied zwischen ihm und denjenigen andern Himmelskörpern beachten, deren Oberflächen einer genauen Untersuchung bisher zugänglich waren. Auf unserm Monde nehmen wir nur feste Oberflächengebilde wahr, aber keine deutliche Spur von atmosphärischen Vorgängen. Der Planet Mars zeigt sich uns ganz ähnlich, wie voraussichtlich einem Marsbewohner die Erde sich darstellen würde: constante Oberflächengebilde treten auf, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit für Länder, Meere und Meerengen angesprochen werden dürfen; eisige Polarkappen, die nach den vorausberechneten Jahreszeiten ihre Größe ändern; dabei wechselnde atmosphärische Bildungen, die uns den Anblick jener unveränderlichen Gebiete mehr oder weniger trüben. Mit Mercur und Venus dürfte es ähnlich bestellt sein; allerdings bringt ihre große Sonnennähe Aenderungen mit sich, nicht nur in Betreff der Sache, sondern namentlich auch in Bezug auf ihre Zugänglichkeit für unsere Instrumente. Die weit entfernten Planeten Saturn, Uranus und Neptun bieten der Beobachtung noch viel größere Schwierigkeiten, scheinen aber auch mit Erde und Mars kaum eine Aehnlichkeit zu haben.

Die Sonne bildet in Bezug auf wahre Größe und Oberflächenbeschaffenheit den größten Gegensatz zu unserem Monde, dem sie nur in der scheinbaren Größe und in der Rotationszeit ihrer äquatorealen Gegenden in etwa gleicht. Nichts von allem, was wir auf der Sonne sehen, hat Bestand; einige Gebilde sind in wenigen Wochen, andere in Tagen, Stunden und selbst Minuten vollständig verändert. Die gewaltige, in höchster Gluth befindliche Masse ist beständig mit einem feinen Netzwerk weißer Wolken umgeben, die Licht und Wärme in den Weltraum hinaussenden. Die stürmischen Bewegungen in der Oberfläche, die wir als Fleckenbildungen bezeichnen, befolgen aus geheimnißvollen Ursachen eine etwas mehr als elfjährige Periode der Häufigkeit.

Es scheint nun, als wenn zwischen der Sonne einerseits und anderseits denjenigen Planeten, deren constante Oberflächentheile sich mit gewisser Sicherheit darstellen lassen, Jupiter eine Art Mittelstellung einnähme. Obwohl die große Veränderlichkeit aller seiner Gebilde offenkundig ist, verrathen doch viele unter ihnen eine Constanz, die auf der Sonnenoberfläche unerhört ist. So ist der vielgenannte große rothe Fleck der Südhalbkugel noch im Herbst 1891 bei seinem Wiederaufleuchten von Terby ziemlich genau in der von Pr nach F langgestreckten sechseckigen Gestalt gezeichnet worden, die er beim ersten Auftauchen im Jahre 1878 Lohse's Zeichnungen zufolge nach und nach angenommen hat. Auch die Größenänderung hat mäßige Grenzen innegehalten, und die mehrerwähnte Verbiegung des Aequatorstreifens durch jenen zeigte sich nicht minder im Jahre 1878, noch ehe der Fleck eine auffallende Gestalt erlangt hatte, als in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre, wo das starke Spiegelfernrohr des Earl of Rosse Observatory ihn noch mit Mühe identificiren konnte, als 1889, wo er wieder auffälliger wurde und 1891 in der zuletzt beobachteten Opposition.

Vielleicht bilden unser Mond, der Mars und die Erde, Jupiter und die Sonne die Glieder einer Reihe, geordnet nach der größern oder geringern Festigkeit der Oberfläche und Bedeutung der atmosphärischen Gebilde. Der erste Blick zeigt dem mit den linearen Verhältnissen des Systems Vertrauten, daß die Reihe auch nach der Größe der fünf Körper geordnet ist, indem die Sonne den größten, der Mond den kleinsten Durchmesser hat. Da nun Jupiter in dieser Reihe neben der Erde steht, und da bei ihm jedenfalls in großer Ausdehnung atmosphärische Gebilde auftreten, so liegt es nahe, die Ursachen, von denen die Bewegungen in der irdischen Atmosphäre uud Hydrosphäre bedingt werden, vorerst durchzugehen und uns bei jeder zu fragen, mit welchen Aenderungen sie auf den größten Planeten unseres Systems übertragen werden kann. Bekanntlich sind es aber folgende Factoren, die das Wetter und die Meeresbewegungen auf Erden bestimmen: Eigenwärme des Erdballes; zugeführte Sonnenwärme; jährliche Bewegung um die Sonne in einer etwas excentrischen Bahn; Drehung um eine schief gegen die Bahnebene gestellte Axe; endlich die Periodicität der Sonnenflecken und Anziehung des Mondes.

Eigenwärme der Erde und des Jupiter. — Es ist bekannt, daß wir beim Eindringen in den Erdkörper bald an ein Gebiet kommen, wo der Wechsel der Tageszeiten sich nicht mehr am Thermometer beobachten läßt, wohl aber noch der jährliche Gang der Temperatur. Dann kommt eine Tiefe, wo auch dieser nicht mehr bemerkbar ist, vielmehr beständig die mittlere Jahreswärme des Ortes herrscht. Gehen wir noch

tiefer, so finden wir eine regelmäßige, obwohl nicht überall gleich schnelle Zunahme der Temperatur. Nun dringen freilich die tiefsten Bohrlöcher nur etwa um den 7=—8000. Theil des Erddurchmessers in die Rinde unseres Planeten ein. Der Schluß jedoch, daß die Temperaturzunahme, wenn auch allmälig mit geringerer Schnelligkeit, sich in die größten Tiefen fortsetzt, ist physicalisch wohlbegründet. Wir haben uns darum die Erde als einen sehr warmen Himmelskörper vorzustellen, der an seiner Oberfläche mit einer Erkaltungskruste überzogen ist. Ueberall dort, wo die belebenden Sonnenstrahlen nicht einzuwirken vermögen, ist diese Rinde schutzlos der Abkühlung gegen den Weltraum ausgesetzt.

Nur selten vermag die Eigenwärme der Erdkugel sich in Wettererscheinungen zu äußern. Die mit Gewittern verbundenen Ausbrüche vieler Vulcane können als Beispiele dienen. Aber nicht immer scheint dieses Mißverhältniß zwischen Eigenwärme und zugeführter Sonnenwärme bestanden zu haben. Die untergegangenen Pflanzenwelten, deren Reste uns in den Flötzen unserer Steinkohlengebirge erhalten sind, haben, wie es nach der Structur der einzelnen Gewächse, nach dem Bau ihrer Wurzeln und der großen Mächtigkeit der Lager angenommen werden muß, in einer feuchtheißen kohlensäurereichen Atmosphäre die Bedingungen ihres Daseins gefunden, und zwar zu einer Zeit, wo die Grenzen des Landes und Meeres vielfachem Wechsel unterworfen waren. Wir finden aber diese Lager in allen möglichen Klimaten, woraus wir schließen dürfen, daß die Sonnenwärme damals noch nicht, oder noch nicht in der Hauptsache, die Spenderin des Lebens war. Nur ihr Licht drang in trüber Bleifarbe durch den dichten Wolkenschleier, mit welchem der warme Planet durch die massenhafte Wasserverdunstung sich umgab. Die geschwächten Strahlen reichten doch noch zur Förderung des Pflanzenwuchses hin, da die ganze Erdoberfläche die Eigenschaften eines großen Treibhauses besaß. In den obersten atmosphärischen Regionen mochten wegen der gesteigerten Abkühlung häufige Schneefälle stattfinden; zur Erde selbst kam das Wasser in diesem Stadium wohl nur in flüssiger Form zurück, ähnlich wie jetzt noch der Hagel in den Tropen, der schon beim Herunterfallen abschmilzt.

Ein außerirdischer Beobachter hätte in jener Periode den Erdball in hellstem Glanze erstrahlen sehen, da die weißen Schneewolken das Licht des Tagesgestirns in fast unverminderter Stärke zurückwarfen. Zufolge der Axendrehung hätten die Schneewolken vielleicht die streifige Gestalt angenommen, die uns das Fernrohr an den Jupitersgebilden zeigt. Ja, es wäre ihm in dieser oder einer etwas ältern Periode vielleicht nicht unmöglich gewesen, auch rothe Flecken auf der Erde wahrzunehmen. Die Kruste wurde damals viel häufiger als jetzt von vul-

canischen Ausbrüchen zerrissen, gemäß der größern Eigenwärme. Heiße Dämpfe und Gase entstiegen dem Boden in solcher Menge, daß die Bildung schwerer und kalter Wolken darüber auf längere Zeit erschwert wurde. Der Beobachter hatte dann in etwa freien Blick auf die Erde. Da jedoch das Sonnenlicht an dieser Stelle, anstatt direct von den Wolken zurückgeworfen zu werden, vielmehr durch eine dichte Atmosphäre zum Erdboden dringen und von hier aus durch dieselbe Atmosphäre zurückkehren mußte, so nahm es die Färbung an, welche das Ergebniß der Absorption in einer wasserdampfreichen Dunsthülle ist. Es ist jene Farbe, in der an klaren Abenden der Erdschatten gegen das helle Dämmerungs-Segment abgegrenzt ist; es ist dasselbe Kupferroth, das uns die Scheibe des verfinsterten Vollmondes zu zeigen pflegt; denn das wenige Licht, das dieser uns zusenden kann, erhielt er auf einem Umwege, da es, von der Sonne kommend, in den tiefen Schichten der Erdenluft abgelenkt und dabei geröthet wurde.

Vielleicht hätten solche Flecken auch eine Verlängerung in der Richtung des Parallelkreises erfahren, und zwar in Folge der nach oben verlangsamten Rotation. Es scheint daher, daß wir den Zustand, in welchem Jupiter sich zur Zeit befinden mag, mit einem seit langer Zeit überwundenen Entwickelungs-Stadium der Erde vergleichen dürfen, und es fragt sich, ob hierfür auch andere Wahrscheinlichkeitsgründe vorliegen. Ein solcher Grund kann aus der muthmaßlichen Entwickelungsgeschichte des Sonnensystems genommen werden. Die bekannte Thatsache, daß ein Körper desto langsamer erkaltet, je größer er ist, liefert uns den Schlüssel zum Verständniß der Wahrnehmung, daß die Sonne sich noch in höchster Gluth befindet, während alle ihre Planeten dunkler sind als sie. Der Schluß ist so sicher, daß er mit Erfolg auch auf die entfernten Fixstern-Systeme des Algol, Sirius und ähnlicher Himmelskörper angewandt wird.

Da nun Jupiter in Bezug auf Größe und Masse eine Mittelstellung zwischen Erde und Sonne einnimmt, so liegt die Vermuthung nahe, daß er zwar kälter als diese, aber doch noch viel wärmer als jene ist. Es ist dabei die stillschweigende Voraussetzung gemacht, daß die Unterschiede der Entstehungszeiten der drei Himmelskörper klein sind im Vergleich mit den Unterschieden ihrer Abkühlungszeiten und daß anfangs alle sehr heiß waren. Die Uebereinstimmung, welche zwischen den Dichtigkeiten Jupiters und der Sonne besteht, läßt erkennen, daß die Massenvertheilung, wie sie im Innern des sehr dichten Erdballes eingetreten ist, für Jupiter einer weit spätern Periode vorbehalten bleibt.

Man hat wohl behauptet, daß Jupiter sich noch in einem wirklichen Gluthzustande befinde. Wir wissen nun freilich bestimmt, daß

Jupiter von der Sonne erleuchtet wird und daß dieser mächtigen Lichtquelle gegenüber sein etwaiges Eigenlicht kaum in Betracht kommen kann. Die Unregelmäßigkeit seiner Gestalt in den Quadraturen spricht ebenso dafür wie die Projection der Trabantenschatten auf seine helle Scheibe. Auch würden ja die Trabanten in seinem Schatten nicht vollständig verschwinden können, wenn er im Stande wäre, ihnen anderes Licht zuzusenden als erborgte Sonnenstrahlen. Indessen hat man geglaubt, daß bestimmte Gebilde der sichtbaren Scheibe selbständige Lichtquellen sein könnten. Man wird hier zunächst an die rothen Gebilde denken müssen, und zwar an die Streifen nicht minder als an die großen Flecken. Denn daß beide Arten von Gebilden nur dem Grade nach verschieden sind, nicht der Entstehung nach, scheint aus Lohse's ältesten Bildern des großen rothen Flecks, wie auch aus den Farbenangaben aller Beobachter zu folgen. Indessen ist auf den rothen Streifen gewöhnlicher Gestalt häufig genug ein Trabantenschatten in voller Schärfe bemerkt worden. Verschwommen scheinen die Schatten hauptsächlich in der Randgegend zu werden, eine Erscheinung, die aus dem atmosphärischen Charakter der Gebilde leicht zu erklären ist. Uebrigens liegt auch eine schöne Beobachtung vor, die für den großen Fleck im Besondern den Mangel an eigenem Lichte beweist. Terby sah am 10. September 1891, also zu einer Zeit, wo der Fleck, wie wir wissen, an Helligkeit wieder sehr gewonnen hatte, den dritten Trabanten und dessen Schatten gleichzeitig auf der Scheibe, also ein ähnliches Phänomen, wie es in unserer Fig. 1 (südliche Hälfte) dargestellt und bei der Beschreibung der Figur erklärt ist. Während jedoch dort der Schatten in der Nähe des Pr-Randes dem verschwindenden Fleck folgt und der Satellit am nachfolgenden Rande eingetreten scheint, war dieses Mal, wegen veränderter Stellung des Jupiter zur Erde und Sonne, der Schatten als runde schwarze Scheibe auf dem rothen Fleck zu sehen, dem der Satellit selber als grauer Fleck voranzugehen schien.

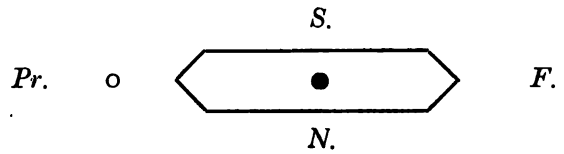


Fig. 7. Vorübergang des dritten Satelliten und seines Schattens, schematisch angedeutet nach Terby's Beschreibung.

Hätte der Fleck Eigenlicht entwickelt, so würde der Schatten viel von seiner Deutlichkeit verloren haben. Es ist also erlaubt, ihn für an

sich dunkel zu halten, und dann ist die Annahme, daß er durch Absorption des Sonnenlichtes zu Stande kommt, wie wir sie vorhin an dem Beispiele der Erde erörterten, sehr plausibel. Da nun Gebilde, die in eigener Rothgluth erstrahlen, auf dem Jupiter anscheinend nicht zu finden sind, so ist es noch weniger wahrscheinlich, daß weißglühende Oberflächentheile sichtbar sind. Obgleich nun verschiedene Beobachtungen (wie die Keeler'schen mit dem Sechsunddreißigzöller) dafür sprechen, daß die weißen Gebilde sich in dem rothen Medium bewegen, also wohl als Wolken anzusehen sind, so ist doch ihr heller Glanz merkwürdig genug. Man hat sie für selbstleuchtend oder aber für so beschaffen zu halten, daß sie das Sonnenlicht beim Zurückwerfen nicht zerstreuen, sondern wie aus einem Spiegel in den Weltraum hinaussenden. Letztere Annahme ist der erstern vorzuziehen. Terby hat nämlich (1884, Febr. 16) auf einem hellen Flecken, der sich von dem weißen Grunde der südlichen Aequatorealgegend durch größere Lichtstärke merklich abhob, den Schatten des ersten Mondes in unveränderter Schärfe gesehen.

Dagegen glaubt neuestens William Noble aus einer am zweiten Monde gemachten Beobachtung auf mögliches Eigenlicht des Planeten schließen zu dürfen. (The Journal of the Brit. Astr. Assoc. II. p. 310.)

Wenn wir also dem Jupiter auch eine hohe Eigenwärme zusprechen, die in der That gerade aus der Erscheinung des rothen Flecks zu folgen scheint, so ist sein Gluthzustand an der Oberfläche doch als unter der Lichtgrenze liegend anzunehmen. Es wird sich um nur wenige hundert Grad handeln. Die hohe und dichte Atmosphäre wird uns das tiefrothe Licht, das etwa ausgestrahlt werden mag, so gut wie vollständig entziehen. Die anfängliche Schwärze der rothen Gebilde, auf die Barnard aufmerksam gemacht hat, wird aus der Heftigkeit der ersten Eruptionen sich erklären.

Nach diesen Vermuthungen über den Betrag der Eigenwärme des Planeten wenden wir uns zur Frage nach der Größe der von der Sonne gespendeten Wärme und deren Vertheilung über die Jupitersfläche.

Zugeführte Sonnenwärme. Die schräge Stellung der Erdaxe zur Ebene der Erdbahn hat den Wechsel der Jahreszeiten zur Folge. Die etwas ungleiche Länge der letztern rührt her von der ein wenig veränderlichen Geschwindigkeit der Erde in ihrer elliptischen Bahn. Mars mit einer etwas größern Aequatorschiefe hat einen noch ausgeprägtern Wechsel der Jahreszeiten als die Erde.

Der Leser erinnert sich, daß wir an einer frühern Stelle ihm gerathen haben, einen Globus aus weiter Entfernung zu betrachten, um daraus die Randverzerrung bei den Planeten-Oberflächen zu ermessen. Wir hatten dort stillschweigend angenommen, daß der Globus aufrecht

oder doch senkrecht auf der Richtung zum Auge stehe. Nur so werden wir den Aequator oder vielmehr dessen vordere Hälfte als gerade Linie sehen. Ist dagegen die Kugel schief gegen jene Richtung gestellt, so daß wir etwa die Umgebungen des Südpols vollständig, aber die des Nordpols gar nicht sehen können, so erscheint die Mitte der vordern Aequatorhälfte nach Norden ausgebogen; nach Süden dagegen, wenn der Südpol von uns abgewandt ist. Das Gleiche gilt von den vordern Hälften der Parallelkreise. In ähnlicher Weise würde man von der Sonne aus nur am 20. März und 22. September, wenn nämlich die Erdaxe auf der Verbindungslinie des Erdmittelpunktes mit dem Sonnenmittelpunkt senkrecht steht, die vordern Hälften des Aequators und der Parallelkreise als gerade Linien sehen, oder vielmehr die Wolkenstreifen, welche dann in westöstlicher Richtung über der heißen Zone sich ausbreiten. Hat die nördliche Halbkugel Sommer, so ist der Nordpol zur Sonne hingewandt; der solare Beobachter sähe dann die Streifen nach Süden ausgebogen, und es wäre um den 21. Juni, wenn der Winkel der Erdaxe mit jener Verbindungslinie am schiefsten ist, die Ausbiegung am auffallendsten. Dagegen würden um Weihnachten, nämlich in der Mitte des Winterhalbjahres der Nordhalbkugel, die Parallelstreifen am stärksten nach Norden ausgebogen erscheinen. Wenn der Globus um seine Axe gedreht wird, während wir ihn aus weitem Abstande betrachten, so werden die einzelnen Punkte je nach der Stellung der Axe mehr oder weniger gebogene Linien beschreiben müssen. Aehnliches gilt also für die wirkliche Erde und den solaren Beobachter, oder auch für den Planeten Mars und den irdischen Beobachter.

Der aufmerksame Leser wird bereits herausgefunden haben, daß die Rotationsaxe des Jupiter auf seiner Bahnebene und darum auch auf der nur wenig dagegen geneigten Ebene der Erdbahn nahezu senkrecht steht, ja daß in unsern bisherigen Ausführungen einfach diese Annahme gemacht wurde. Unsere Bilder zeigen ja sämmtlich, daß die Parallelstreifen bei aller ihrer Unregelmäßigkeit doch im Ganzen sich der geraden Linie ziemlich gut anschmiegen. Dabei sehen wir aber auch, daß eine geringe Neigung des Jupiter-Aequators gegen seine Bahnebene sich aus den Streifen nicht direct würde bestimmen lassen und eben so wenig aus der Rotationsbewegung eines beliebigen Flecks; die Ausbiegung ist zu gering, um mit Erfolg gemessen zu werden. Ein anderes Verfahren ergäbe sich aus der Veränderlichkeit der scheinbaren Abplattung. Die Geringfügigkeit der Neigung überhaupt bringt es aber mit sich, daß die gemessenen Aenderungen nicht erheblich aus den Fehlergrenzen auch der bessern Beobachtungen heraustreten.

Es gibt nun eine indirecte Methode zur Bestimmung der Lage der

Jupiteraxe. Sie wird uns durch die vier Monde an die Hand gegeben, denen wir schon so manches für die Kenntniß ihres Centralkörpers wichtige Ergebniß verdanken. Nach Laplace ist es aus mechanischen Gründen wahrscheinlich, daß die sehr genau bekannten Bahnen der Satelliten nur wenig gegen den Aequator des stark abgeplatteten Jupiter geneigt sind. Der Umstand, daß auch ihre gegenseitige Neigung nur gering ist, bildet eine Stütze für diese Annahme. Am genauesten wird natürlich der dem Jupiter nächste Trabant sich der Aequatorebene des Planeten anschließen. Diese Erwägungen haben nun zu folgenden Schlüssen geführt: 1. Die Aequatorebene ist um etwa 3° gegen die Bahnebene des Planeten geneigt. 2. Wenn die heliocentrische Länge des Jupiter 225° beträgt, so ist der Nordpol von der Sonne am meisten abgewandt, d. h. es hat die Nordhalbkugel ihren kürzesten Tag. Hieraus ist leicht zu ersehen, daß dieselbe Halbkugel in 135° die Herbstnachtgleiche hat, in 45° den längsten Tag des Sommers und in 315° die Frühlingsnachtgleiche [57]). Für die Südhalbkugel sind längster und kürzester Tag, Frühling und Herbst gegen einander zu vertauschen.

In 45° Länge steht also für etwaige Zenopoliten [35]) die Sonne am nördlichsten, nämlich 3° nördlich vom Aequator, in 225° Länge am südlichsten, nämlich 3° südlich vom Aequator. Die Unterschiede sind, wie bereits angedeutet, nur gering und mit den gewaltigen Differenzen der Jahreszeiten auf der Erde, dem Mars oder gar dem Uranus nicht zu vergleichen. Dennoch ist es der Beobachtung möglich gewesen, die Sache zu bestätigen. Aus den früher [10]) mitgetheilten heliocentrischen Längen des Jupiter für 1892 läßt sich leicht ableiten, daß die 1889er Opposition in die Sommerzeit der Südhalbkugel des Planeten fiel; man braucht nur mit der bekannten Umlaufszeit des Planeten rückwärts zu rechnen, für jedes Jahr um etwas mehr als 30 Grad. Die bereits früher erwähnten vorzüglichen Jupiter-Zeichnungen, welche Keeler während jener Opposition an dem Sechsunddreißigzöller des Lick Observatory entworfen hat, lassen nun in der That eine schwache Einbiegung der Streifen nach N erkennen; man bedenke hierbei, daß im Ganzen der der Sonne zugewandte Pol auch der Erde zugewandt ist, und daß dieses zur Zeit der Conjunction und der Opposition besonders genau zutrifft. Die mit Hülfe der besten Instrumente beobachtete Gestalt der Streifen kann uns also die über die Lage der Rotationsaxe gemachte Annahme bestätigen, obgleich es nicht möglich sein würde, aus der Verbiegung die Axenlage selbständig zu bestimmen.

Auf den Jupiter kann die Sonnenstrahlung nicht in gleicher Stärke einwirken wie auf die Erde. Jupiter ist im Mittel 5,2 Mal so weit von der Sonne entfernt als unser Planet Da nun das Licht im Ver-

hältnisse des Quadrates der Entfernung an Stärke abnimmt, so ist es auf dem Jupiter im Verhältnisse $1 : (5{,}2 \times 5{,}2) = 1 : 27$ vermindert, und das Gleiche gilt von der Wärme.

Zu Anfang April und Anfang October ist die Erde in mittlerer Entfernung von der Sonne, während sie auf Neujahr im Perihel, zu Anfang Juli im Aphel ist. Da die Excentricität ihrer Bahn $^1/_{60}$ beträgt, so ist sie im Perihel um $^1/_{60}$ der mittlern Entfernung näher an die Sonne gerückt, im Aphel um denselben Betrag weiter von ihr entfernt. Beleuchtung und Erwärmung wachsen hierdurch um $^1/_{30}$ im Perihel und nehmen im Aphel um $^1/_{30}$ ab, gegen die entsprechenden Größen in der mittlern Entfernung [58]). Folglich wird im Perihel die Erde um $^2/_{30}$ oder $^1/_{15}$ stärker erwärmt als im Aphel. Daß dieser Unterschied gegen den aus der Stellung der Erdaxe hervorgehenden nahezu verschwindet, zeigt uns das Verhalten der nördlichen Erdhalbkugel: ihr Winter-Solstitium fällt nahezu mit der Sonnennähe zusammen. Doch hat man die in diesem Verhältnisse eintretenden Aenderungen mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit für den Wechsel von Eiszeiten und Zwischeneiszeiten verantwortlich machen wollen [59]).

Auf dem Jupiter beträgt nun der Unterschied zwischen der Sonnenerwärmung im Perihel und in der mittlern Entfernung etwa $^1/_{10}$, da die Excentricität der Bahn, wie wir früher sahen, $^1/_{20}$ beträgt. Es scheint also den Zenopoliten die Sonne im Perihel ungefähr um $^1/_5$ wärmer als im Aphel, ein Unterschied, der unseres Erachtens doch wohl in Betracht kommen kann gegenüber der sehr geringen Wärmeschwankung zwischen N und S, die sich aus der Stellung der Rotationsaxe ergibt. Da das Perihel in 12° liegt und das Sommer-Solstitium der Nordhalbkugel in 45°, und da ferner im Perihel die Bewegung am schnellsten, im Aphel am langsamsten vor sich geht, so hat die nördliche Hemisphäre einen kurzen heißen Sommer und einen langen kalten Winter, die Südhalbkugel einen kurzen milden Winter und einen langen kühlen Sommer. Es scheint hiernach, daß der Einfluß der Sonne auf die sichtbaren Gebilde nicht sehr bedeutend ist. Denn man sollte hiernach für die Nordhalbkugel eine etwas größere Veränderlichkeit der Gebilde erwarten, während die Beobachtungen gerade für die Südhalbkugel diese größere Veränderlichkeit ergeben. Uebrigens darf man nicht vergessen, daß jede Jahreszeit des Jupiter beinahe dreien unserer Jahre gleich ist. In 90° Länge steht der Planet für die Bewohner der Nordhalbkugel der Erde, also für die meisten Beobachter, am günstigsten, in 270° am ungünstigsten. Bedenken wir nun, daß auch die fleißigsten Beobachter zur Zeit der Conjunction ihre Thätigkeit auf viele Wochen unterbrechen müssen, ganz abgesehen von der häufigen Ungunst des Wetters und der

allmonatlich [60]) eintretenden scheinbaren Nähe unseres Mondes, die gerade in der Opposition am ungünstigsten wirkt, weil es dann der Vollmond ist; bedenken wir außer diesen Unterbrechungen die mehr erwähnte Verschiedenheit der Instrumente und der Auffassung sowie der Zeichengewandtheit der einzelnen Beobachter, die zudem in sehr verschiedenen geographischen Breiten, d. h. bei sehr verschiedener scheinbarer Höhe des Gestirns gleichzeitig arbeiten müssen, so scheint es, daß die Frage nach dem Einfluß der Jahreszeiten auf Jupiter noch nicht spruchreif ist, daß erst allmälig aus vielen guten, vielleicht auch photographischen Darstellungen bestimmte Schlüsse gezogen werden dürfen.

In die meisten Partien der Wolkenhülle des Planeten scheint das Sonnenlicht nur wenig einzudringen. Ihre große Helligkeit spricht deutlich dafür; Jupiter scheint die größte Albedo unter allen Planeten zu besitzen, d. h. einen größern Procentsatz des Sonnenlichtes zurückzuwerfen als jeder andere Planet, wenn nicht Uranus ihn in diesem Punkte noch etwas übertrifft. Die Albedo des Mars ist derjenigen der Erde [61]) nahezu gleich, und beide sind noch nicht halb so groß wie die des Jupiter. Aber noch viel größer als die optische ist die chemische Albedo des Jupiter; d. h., dieser Planet wirft verhältnißmäßig noch viel mehr chemisch wirksame Strahlen zurück als optisch wirksame. „Jupiter erfordert zur Herstellung eines photographischen Bildes von bestimmter Intensität nur die Hälfte von der Zeit, welche ein Blatt sehr weißen Papiers unter denselben Beleuchtungsverhältnissen zur Erzeugung eines gleich intensiven Bildes gebrauchen würde“ [62]). Man hat sich das Papier in der Entfernung Jupiters von der Sonne beleuchtet zu denken. Unser Mond braucht unter der gleichen Annahme neun Mal mehr Zeit als Jupiter zur Herstellung eines Photogramms; ja, zwischen den hellen Zonen Jupiters und den Centraltheilen der sichtbaren Mondscheibe ergibt sich sogar das Verhältniß 1 : 27 für die photographische Expositionszeit. Ebenso auffallend sind die Zahlen, welche Lohse [63]) neuerdings erhalten hat. Während der Conjunction von Mars und Jupiter [64]) im October 1883 nahm er eine Reihe von Photographien beider Planeten auf. Es ergab sich, daß Jupiters chemische Albedo 24,4 Mal so groß ist als die des Mars, wenn man vom erstern Himmelskörper die Südhalbkugel untersucht; die Nordhalbkugel ist chemisch nur halb so hell als jene. Also eine neue und zwar sehr erhebliche Verschiedenheit der beiden Hemisphären!

Das Verhältniß der zurückgeworfenen Wärmestrahlen zu den empfangenen kann man als thermische Albedo bezeichnen. Neuere Bestimmungen dieser Größe für Jupiter sind uns nicht bekannt geworden. Man darf jedoch annehmen, daß sie ziemlich klein ist, da bereits

die optische Albedo sehr klein ist gegen die chemische, und die Wärmestrahlen noch mehr nach der minder brechbaren Seite des Spectrums verschoben sind als die Lichtstrahlen. Es würde also Jupiter — oder seine Atmosphäre — von der erhaltenen Sonnenwärme vielleicht nur einen kleinen Bruchtheil zurückstrahlen und das Meiste für sich behalten. Das spräche dann wieder für eine etwas größere Bedeutung der Sonnenwärme, wenigstens in den äußersten Schichten der Jupiters-Atmosphäre, die von der Eigenwärme des Planeten keinen großen Nutzen ziehen werden.

Die Bedeutung der Tageszeiten Jupiters ist am größten in der heißen Zone, d. h. in den äquatorealen Gegenden, wo die Sonne regelmäßig dem Zenith sehr nahe kommt. Da die gesammte Axendrehung sich in weniger als zehn unserer Stunden vollzieht, so ist in $2^1/_2$ Stunden — wenn man nicht eine sehr lange Dämmerung zuläßt — der Wechsel von „Paradieses-Helle und tiefer, schauervoller Nacht" vollzogen. Werden wir das Entstehen neuer Gebilde in Folge dieser täglichen Bewegung, analog unsern Hitzwolken, beobachten können? Leider fällt der Dämmerungsring, welcher die Tagseite des Planeten von seiner Nachtseite trennt, ungefähr zusammen mit dem trüben und verzerrten Rande der für uns sichtbaren Scheibe. Nur zur Zeit der Quadraturen, wo der Dämmerungs-Meridian mit dem Rand-Meridian einen merklichen Winkel macht, wird man vom Morgen zum Mittag oder vom Mittag zum Abend einer bestimmten Gegend des Planeten die Veränderlichkeit der Gebilde etwas länger verfolgen können.

Die Geringfügigkeit des Einflusses der Sonnenwärme gegenüber der bedeutenden Eigenwärme des Planeten läßt nun einen Gedanken als discutabel erscheinen, der im ersten Augenblick etwas Abenteuerliches hat. Der Einfluß unseres Mondes auf das irdische Wetter ist der Gegenstand regelmäßiger Uebertreibungen von Seiten des Volksglaubens nicht minder als der Speculation gewisser Halbgelehrten. Dagegen glauben einige wirkliche Forscher eine Wirkung unseres Trabanten herausgefunden zu haben, die man am wenigsten erwarten sollte. Obgleich sehr gering, ist die Wärmestrahlung des Mondes ihrem Betrage nach durch Anwendung der thermo-elektrischen Säule ziemlich sicher ermittelt worden. Der Vollmond ist (nach dem Earl of Rosse) thermisch etwa 80000 Mal schwächer als die Sonne; in seinen Wärmestrahlen ist vielleicht ein wenig vom eigenen Capital enthalten, aber der größte Theil ist jedenfalls erborgte Sonnenwärme [65]). Indem nun diese geringe Summe von eigener und entliehener Wärme in hellen Mondnächten die Erde trifft, übt sie, wie es scheint, eine auflösende Wirkung auf die Wolkenhülle des Erdballs aus. Wenn aber die schützenden Wolken zerstört sind, dann geht die Wärme des Erdbodens desto leichter an den kalten Weltraum ver-

loren. Der endliche Effect der Wärmestrahlen des Mondes ist also eine Abkühlung derjenigen Gegenden, welche ihn ganz oder nahezu im Zenith haben. Die Abkühlung würde sich in einem von jenen Gegenden ausgehenden Winddrucke äußern, wenn sie groß genug wäre [66]).

Haben wir auf dem Jupiter eine Wiederholung dieses wirklichen oder vermutheten Experimentes der Natur zu beobachten? Wir haben die gegründete Vermuthung, daß die bedeutende Eigenwärme des riesigen Planeten ihn mit einer dichten Wolkenhülle umgibt, die nur hier und da zerrissen ist. Nach außen sind die Wolken glänzend weiß, aber eisig kalt; nach ihrer dunkeln Innenseite hin werden sie allmälig wärmer. Es wird den Sonnenstrahlen nicht leicht gelingen, den Mantel zu durchbrechen und auf die Planeten-Oberfläche selbst einzuwirken, nach Art der irdischen Verhältnisse. Allerdings dürfen wir uns die Stärke der Sonnenstrahlung im Zenith nicht zu klein vorstellen. Es ist $^1/_{27}$ der Zenithstrahlung an der Erdoberfläche — entsprechend einer Sonnenhöhe von etwas mehr als 2^0 für einen irdischen Beobachter, abgesehen von Strahlenbrechung und Absorption. Aber nur kurze Zeit und nur für einen schmalen Gürtel des Planeten ist die Sonne dem Zenith nahe.

Anstatt also, wie bei uns, erst die feste Oberfläche und dann von dieser aus das Luftmeer zu erwärmen, muß die Sonne sich auf dem Jupiter mit der Zertheilung der obersten Wolken begnügen. Es scheint, daß hierdurch die Abkühlung der bloßgelegten tiefern Schichten gegen den Weltraum begünstigt wird. Welche Folgen würde das haben?

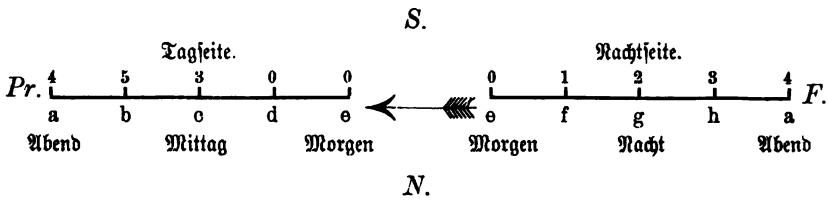


Fig. 8. Schematische Darstellung der erleuchteten und der unerleuchteten Halbkugel Jupiters.

In der vorstehenden Figur bezeichnen die wagerechten Linien a e und e a die erleuchtete und die dunkele Hälfte des Jupiter-Aequators, Pr und F, wie in den andern Bildern, die präcedirende und die nachfolgende Seite. Mit Absicht haben wir den Anblick im umkehrenden Fernrohr (Pr links, N unten) gewählt, um die Uebereinstimmung mit jenen Bildern herzustellen. Der Pfeil gibt zum Ueberfluß die Rotationsrichtung an. Der Punkt a, welcher Abend hat, ist im Begriff, von der

Tagseite auf die Nachtseite überzugehen, erscheint daher auf beiden Seiten; ebenso der Punkt e, welcher die Sonne aufgehen sieht, d. h. von der Nachtseite auf die Tagseite übergeht. In der Mitte der erleuchteten bezw. unerleuchteten Seite stehen c und g, die Mittag bezw. Mitternacht haben.

Die größte Sonnenwirkung findet also in c statt. Nehmen wir aber an, daß die Wolkenzerstreuung und Abkühlung einige Zeit braucht, so dürfte vielleicht b, der Nachmittagspunkt, als derjenige anzusehen sein, wo die etwas tiefern Luftschichten am meisten abgekühlt sind. Der Abendpunkt a ist bereits wärmer, da wegen der sehr verminderten Kraft der tiefstehenden Sonne die vorher zerstreuten obersten Wolken sich wieder zusammenzuziehen begonnen haben. Alle Punkte, die in der Axendrehung noch weiter voraus sind, müssen noch wärmer als a sein; also h der Spätabendspunkt; g der Mitternachtspunkt; f der Frühmorgenspunkt; e der Morgenpunkt. Vielleicht beginnt erst in dem Vormittagspunkte d die wolkenzerstreuende Kraft der Sonne sich wieder zu regen, um über b nach c anzuschwellen. Wir haben also in einem bestimmten Niveau der Luftschichten in d den wärmsten, in b den kältesten Punkt; d. h., es liegen diese Punkte nicht, wie man zuerst denken möchte, einander gegenüber, sondern ziemlich nahe zusammen. Aehnlich ist es bei der von der Sonne erleuchteten Erde, nur daß hier, wie man weiß, in der Nähe des Morgenpunktes (zwischen d und e) der kälteste, in der Nähe des Mittagspunktes (zwischen b und c) der wärmste Fleck liegt — rein geometrisch gesprochen und abgesehen von Land und Wasser, Berg und Thal und der Atmosphäre.

Drücken wir durch die Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5 eine Reihe von sechs verschiedenen Barometerständen aus, so können wir durch die in der Figur angedeutete Vertheilung der Ziffern uns eine genäherte Vorstellung von den Luftdruckverhältnissen am Jupiter-Aequator bilden. Wir sehen dann, daß auf der kurzen Strecke b c d eine heftige Strömung gegen die Rotation stattfindet, auf der viel längern Strecke b a h g f e eine schwächere Strömung mit der Rotation. Bei der geringen Neigung der Axe gegen die Bahnebene werden in allen Parallelkreisen ähnliche Verhältnisse herrschen, natürlich nimmt die Stärke der Strömungen sehr rasch ab.

Sind durch diese Strömungen erst viele atmosphärische Gebilde in Bewegung gesetzt, so werden sie die Bewegung nicht ohne Weiteres einstellen und zur entgegengesetzten übergehen. Es wird zwischen den beiden Winden, nämlich dem auf ein kurzes Gebiet beschränkten heftigen Sturm, der gegen die Rotationsrichtung, und dem auf einem weitern Gebiete wehenden schwächern Winde, der mit dieser Richtung geht, eine Art

Ausgleich stattfinden. Der Ausgleich wird sich, wie uns scheint, zu Gunsten des schwächern, jedoch über ein viel größeres Gebiet ausgebreiteten Rotationsstromes vollziehen. Die Betrachtung, daß der stärkere Gegenstrom durch Umsetzen in verticale Bewegung viel an Kraft einbüßt, scheint diese Annahme stützen zu wollen.

Da nun die gesammte Strömung vom Aequator nach den höhern Breiten hin an Kraft schnell abnimmt, und zwar wegen des niedrigern Sonnenstandes, so scheint im Ganzen eine äquatoreale Beschleunigung in einer gewissen Höhe über der Oberfläche übrig zu bleiben. Es verdient bemerkt zu werden, daß die heiße Zone des Erdballes im Gegensatze dazu eine äquatorische Verzögerung gewisser Luftschichten erfährt. Die von den mittlern Breiten zum Aequator wehenden Passatwinde gehen in der nördlichen Hälfte von NE nach SW, in der südlichen von SE nach NW, und am Aequator, oder vielmehr in der Zone der augenblicklichen größten Erwärmung, bleibt als Resultat eine von E nach W gehende Strömung, die also der Rotation entgegengesetzt ist.

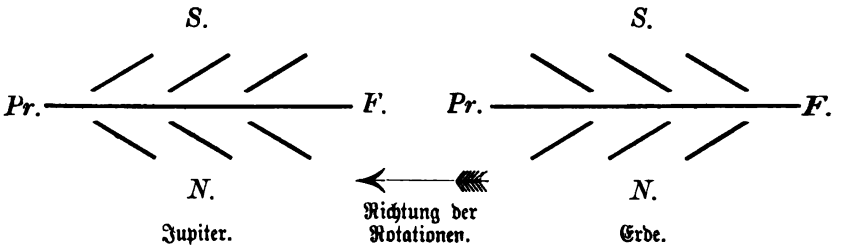


Fig. 9. Darstellung der von Terby angegebenen Structur des Aequatorealstreifen Jupiters (schematisirt nach Terby, Bull. de l'acad. royale de Belg., 3. série, t. XVIII, no. 12, 1889) und des Verlaufes der irdischen Passatwinde.

Die rechte Seite der obenstehenden Figur soll diesen Verlauf der Passatwinde andeuten; man denke sich den Beobachter entweder auf der Südhalbkugel eines andern Planeten stehend, oder mit umkehrendem Fernrohr auf der Nordhalbkugel.

Nun hat Terby ein merkwürdiges Gefüge in dem Aequatorealstreifen Jupiters entdeckt, indem die in schwächern Fernrohren als einfache Striche erscheinenden Streifen wirklich durch Uebereinanderlagerung schräg liegender

Fig. 10. Gefüge der Aequatorealstreifen (in *N*) nach Terby. (Schematisch.)

Balken entstehen sollen. Das Gefüge soll noch etwas verwickelter sein. Die Balken sind auf jeder Halbkugel äquatorwärts nach der Pr-Seite gerichtet, nicht, wie die irdischen Passatwinde, nach der F-Seite. Die linke Hälfte der Figur 9 soll diese Anordnung verdeutlichen. Terby bemerkt zu seiner Zeichnung: „Welchen Sinn kann diese sonderbare Anordnung haben? An eine Erklärung durch Ströme in der Art der irdischen Passatwinde ist nicht zu denken; denn die Richtung ist hier durchaus verschieden; statt einer nach Westen gerichteten Verzögerung[67]) haben wir hier eine nach Osten[68]) gerichtete Beschleunigung in der Nähe des Aequators." (Terby an der bei Erklärung der Figur genannten Stelle.)

Da nun durch die wolkenauflösende Kraft der Sonnenwärme in der vorhin geschilderten Art möglicher Weise ein äquatorealer Strom in der Rotationsrichtung erzeugt wird, so wäre es nicht undenkbar, daß hierdurch die Structur der Wolken erklärt werden könnte. „Wenn man sich," sagt Terby, „nicht an andern Schwierigkeiten stieße, möchte man zu sehen glauben, wie die äquatoreale Strömung des Planeten vermöge ihrer großen Geschwindigkeit und durch eine Art aufsaugender Wirkung, in ihrem Gefolge zahlreiche Strömungen von beiden Halbkugeln herbeizieht." (A. a. O.) Uebrigens ist Terby's Zeichnung noch der Gegenstand von Meinungsverschiedenheiten.

Die bedeutende Abnahme der Schwerkraft vom Aequator des Planeten nach seinen Polen hin wird vielleicht auch zur Erklärung verschiedener Phänomene herangezogen werden können. Die Atmosphäre wird dieser Abnahme zufolge in ganz bestimmten Niveauflächen sich um die feste Kugel legen, und die statischen Bedingungen für das Vorhandensein tropfbarflüssiger oder wolkenähnlicher Gebilde in bestimmten Höhen über der festen Oberfläche sind jedenfalls in den verschiedenen Breiten durchaus verschieden. Vielleicht kann hierdurch, in Verbindung mit der Theorie der Wärmegürtel und der Gezeiten, dereinst das ganze System von Streifen in gewissem Umfange mathematisch erklärt werden. Daß die schnelle Rotation das Bestreben hat, alle entstehenden Gebilde in der Richtung der Parallelkreise zu verlängern, wurde bereits hervorgehoben[69]).

Sonnenflecken. Haben wir nun von dem Wenigen, das sich über die Einflüsse der Eigenwärme und der Sonnenwärme vermuthen läßt, etwas mitgetheilt, auch die Jahreszeitenfrage gestreift, so erübrigt nach dem zu Anfang dieses Capitels aufgestellten Plane noch die Besprechung von zwei andern Factoren, die hier auf Erden die Bewegungen der Atmosphäre und der Hydrosphäre bestimmen. Es ist die Periodicität der Sonnenflecken und die Mondbewegung. Die fleckenbildende Thätigkeit des Tagesgestirns ist bekanntlich an eine etwas mehr als elfjährige

Periode gebunden. Man hat den Einfluß dieser Periode auf die verschiedensten Wettererscheinungen der Erde untersucht, selbst die jährlichen Wein- und Kornpreise zum Vergleiche herangezogen und jedenfalls mit Sicherheit erwiesen, daß die elektrische und magnetische Thätigkeit des von uns bewohnten Planeten in hohem Grade von der Fleckenperiode abhängt. Man hat weiterhin den Einfluß dieser Periode auf die Häufigkeit der Kometen untersucht, und so hat es denn auch nicht an Solchen gefehlt, die einem Einflusse auf die Jupiter-Phänomene das Wort redeten. Ohne die Möglichkeit dieses Einflusses auch in so weiter Ferne bestreiten zu wollen, möchten wir doch darauf hinweisen, daß die Fleckenperiode etwas mehr als elf Jahre und die Umlaufszeit des Planeten etwas weniger als zwölf Jahre beträgt, und daß ferner aus der ein wenig schiefen Axenlage des Planeten und vielleicht noch mehr aus seiner wechselnden Entfernung von der Sonne ein zwar nicht sehr großer, aber doch auch nicht ganz zu übersehender Unterschied der Jahreszeiten sich ergibt. Es ist die Frage, ob die Sonnenflecken einen stärkern Wechsel hervorrufen. Hätte nun Jemand während zehn oder selbst zwanzig Jahren mit einem und demselben guten Fernrohr den Jupiter regelmäßig studirt, so würde es ihm doch noch nicht möglich sein, die Wirkungen der elfjährigen Fleckenperiode, wenn sie überhaupt erkennbar sind, von denen des zwölfjährigen Umlaufes zu trennen; ganz abzusehen von dem Umstande, daß Jupiter während jedes Umlaufes für einen bestimmten Beobachter einmal in die günstigste, ein anderes Mal in die ungünstigste Stellung gelangt, so daß die Wirkungen beider Factoren sich mit denen eines dritten vermengen. Zwanzig Jahre bedeuten aber in unserm Jahrhundert für die Verbesserung der Instrumente einen gewaltig großen Zeitraum. Daher kommt es uns nicht sehr wahrscheinlich vor, daß eine Wirkung der Fleckenperiode auf Jupiter bald entdeckt werden wird, und theoretisch wird sie sich nur schwer von der Wirkung der Jahreszeiten trennen lassen. Möglichenfalls wird man später, bei vervollkommneten photographischen Methoden, aus einem über sehr lange Zeiträume sich erstreckenden Archiv entnehmen können, welche verschiedenen Phänomene das Zusammenfallen der einzelnen Jahreszeiten Jupiters mit dem Maximum der Sonnenflecken zu Wege bringt. Es muß ja, weil die eine Periode doch etwas länger als die andere ist, das Maximum in großen Zeiträumen abwechselnd mit dem Perihel, den übrigen Punkten und dem Aphel zusammenfallen. Gegenwärtig, wo man, um das Archiv über mehrere Jahrzehnte zu erstrecken, die Zeichnungen der verschiedensten Beobachter und Instrumente zusammenraffen und alle ofterwähnten Fehlerquellen in den Kauf nehmen muß, ist an die Anwendung dieser Betrachtungsweise nicht zu denken. Noch weniger kann man sich mit der hin und wieder ausgesprochenen

Vermuthung befreunden, daß die anziehende Kraft des Jupiter die Urſache der Sonnenflecken ſei und daß hierdurch die Aehnlichkeit der beiden Perioden erklärt werden könne.

Gezeiten. Der Umlauf des Mondes um die Erde bringt die merkwürdige und für den menſchlichen Verkehr höchſt wichtige Erſcheinung der Gezeiten zuwege. Faſſen wir in einem beſtimmten Augenblicke denjenigen Punkt des Erdballs in's Auge, welcher dem Monde gerade zugewendet iſt. Seine Anwohner ſehen den Mond in ihrem Zenith, wir wollen ihn darum den Zenithpunkt nennen, und den entgegengeſetzten, vom Monde abgewandten den Nadirpunkt. Zwiſchen beiden in gleichem Abſtande ziehen wir um die Erde einen Hauptkreis, den Horizontalkreis. Die Anwohner dieſes Kreiſes ſehen den Mond in ihrem Horizont. Die Anziehung des Trabanten auf die flüſſige Hülle des Erdballs, auf die Hydroſphäre, bewirkt ein Anſchwellen der Gewäſſer nach den Zenithpunkte und ein Zurückbleiben nach dem Nadirpunkte hin, alſo eine Fluthwelle an beiden Punkten, während auf dem ganzen Horizontalkreiſe Ebbe eintritt.

Nun dreht ſich die Erde um ihre Axe von Weſten nach Oſten, es bekommen alſo immer weſtlichere Punkte den Mond in ihr Zenith, d. h. die beiden Fluthwellen wandern in weſtlicher Richtung, gegen den Sinn der Rotation, um den Erdball. Sie brauchen dazu etwas (50 m) mehr als 24 Stunden, weil der Mond in 27 1/3 Tag die Erde umläuft, alſo nicht nach 24 Stunden, ſondern (durchſchnittlich) erſt nach 24 h 50 m wieder in das Zenith deſſelben Ortes gelangt.

Die Stärke der Fluthen rührt daher, daß die drei Gebiete: Zenithpunkt, Horizontalkreis, Nadirpunkt, verſchiedene Entfernung vom Monde haben, alſo mit verſchiedener Stärke von ihm angezogen werden. Die Kraft iſt ſo bedeutend, daß vielleicht auch die feſte Hülle des Erdballs ein wenig in der Verbindungslinie des Zenithpunktes und Nadirpunktes anſchwillt. Die Fluth iſt im Stande, Felſen zu zernagen und große Schiffe in die Flüſſe hinaufzuſchleppen.

Auch die Sonne bewirkt eine ähnliche, obgleich ſchwächere Gezeitenbewegung. Obwohl nämlich ihre Maſſe erheblich größer als die des Mondes iſt, fallen doch die Anziehungs-Differenzen für Zenith- und Nadirpunkt bei der großen Entfernung der Sonne ſehr gering aus. Die flutherzeugende Kraft der Sonne beträgt daher nur 0,4 von der des Mondes; beide Kräfte addiren ſich bei Neumond und Vollmond, wodurch dann ſehr mächtige Gezeiten hervorgerufen werden; in den Vierteln fällt dagegen die Mondfluth mit der Sonnenebbe zuſammen, ſo daß von erſterer nur wenig übrig bleibt.

Auf dem Jupiter hätten wir zuerſt die Wirkung des innerſten

Mondes zu betrachten. Seine Masse beträgt den 200. Theil der Erdmasse, während die unseres Mondes achtzig Mal in der Erdmasse enthalten ist. Nun ist der innerste Jupitersmond nur wenig weiter von seinem Centralkörper entfernt, als unser Mond von der Erde.

Seine Anziehung erscheint also etwa im Verhältnisse seiner Masse, $80 : 200 = 2 : 5$, vermindert. Anderseits fallen die Anziehungs-Differenzen wieder etwas größer aus, weil der (äquatoreale) Durchmesser Jupiters elf Mal größer als der der Erde, der Zenithpunkt also elf Mal weiter als bei uns vom Nadirpunkte entfernt ist. Die größere Schwere der flüssigen und luftförmigen Hülle des mächtigsten aller Planeten wirkt wieder im Sinne einer Herabstimmung, und dasselbe wird sich von der ungemein schnellen Rotation sagen lassen, die das Zustandekommen der Fluthwelle erschwert. Allerdings hat der schnelle Umlauf des innersten Jupitersmondes zur Folge, daß er nicht in 10^h, sondern erst etwa in 14^h zu demselben Meridian des Planeten zurückkehrt. Aber selbst das ist im Vergleich zu $24^h\ 50^m$ eine kurze Frist. Nehmen wir alles zusammen, so dürfen wir vielleicht sagen, daß die fluthbildenden Kräfte auf dem Jupiter von derselben Größen*ordnung* sind wie auf der Erde, sich also mit diesen noch wohl vergleichen lassen.

Wegen der größern Entfernung des zweiten Satelliten sind die von diesem hervorgerufenen Gezeiten trotz der größern Masse etwa 3 Mal geringer als bei dem innersten Monde. Sind, vom Jupiter aus gesehen, die beiden Trabanten in Conjunction oder auch in Opposition miteinander, so dürfen wir an einen Vergleich mit unsern Neumonds- oder Vollmondsfluthen denken. Wenn dagegen die Linien, welche man von den beiden Monden nach dem Mittelpunkt Jupiters gezogen denken kann, sich rechtwinkelig schneiden, so erinnern sie vielleicht an unsere Nippfluthen im ersten oder letzten Viertel. Nun beträgt die Umlaufszeit des zweiten Mondes ziemlich genau das Doppelte von der des ersten. Daraus läßt sich leicht ableiten, daß, während jener, d. h. während etwas mehr als $3\frac{1}{2}$ unserer Tage oder $8\frac{1}{2}$ Jupierstagen, zwei Mal Nippfluth und zwei Mal Springfluth eintritt, — wenn man nur auf die beiden innern Monde Rücksicht nimmt.

Nun will aber der Zufall, daß der dritte Mond eine fast eben so starke Fluth erzeugt wie der zweite. Obgleich nämlich wieder etwas weiter als dieser vom Centrum entfernt und daher 4 Mal schwächere Anziehungs-Differenzen als dieser hervorrufend, ist er doch an Masse 3,81 Mal größer; der Unterschied wird also nahezu ausgeglichen. Bedenken wir nun noch, daß die vom vierten Monde bewirkten Gezeiten jedenfalls sehr unbedeutend sind, nämlich über 10 Mal schwächer als die des viel nähern und mehr als doppelt so massenhaften dritten, und daß

die Fluthen, welche die sehr weit entfernte Sonne bewirkt, gleichfalls höchst unbedeutend sind, so erkennen wir, daß die gegenseitige Stellung der drei innern Trabanten für den Gezeitenverlauf maßgebend ist.

Wie wir aber früher[36]) sahen, sind diese drei Gestirne durch ein merkwürdiges Bewegungsgesetz miteinander in Connex gebracht. Sie können hiernach, vom Centralkörper aus gesehen, niemals alle drei in derselben Richtung stehen, also z. B. auch nicht alle gleichzeitig verfinstert werden. Wohl aber bringt Laplace's Regel es mit sich, daß der erste den beiden andern genau opponirt ist, wenn diese miteinander in Conjunction stehen[70]). Es wirken dann momentan alle drei zur Erzeugung einer starken Fluthwelle zusammen, indem die Zenithfluthen des einen mit den Nadirfluthen der beiden andern sich verbinden. Ohne auf die andern möglichen Combinationen einzugehen, die der kundige Leser leicht selbst untersuchen wird, möchten wir doch aussprechen, daß die vereinte Thätigkeit aller drei Gestirne vielleicht noch am ersten in ihrer Wirkung auf die Oberflächengebilde des mächtigen Himmelskörpers untersucht zu werden verdient.

Da, wie wir früher sahen, die Bahnen aller vier Monde ziemlich genau in der Ebene des Jupiter-Aequators liegen, so bewegen die verschiedenen Zenith- und Nadirpunkte sich stets im Aequator. Das ist ein Unterschied gegen die irdischen Verhältnisse, wo die Sonnenfluth das weite Gebiet zwischen beiden Wendekreisen zur Verfügung hat und die vom Monde bewirkten Gezeiten wegen der schiefen Stellung der Bahn dieses Himmelskörpers eine noch größere Fläche, etwa die Hälfte vom ganzen Areal der Erde, zur Verfügung haben. Es werden also auf Jupiter die etwa von den Monden bewirkten oberflächlichen Aenderungen sich sowohl mit den von der Sonnenstrahlung als auch mit den von der veränderlichen Schwerkraft herrührenden vermengen; natürlich auch mit den Effecten der raschen Axendrehung, die alles Entstehende in westöstlicher Richtung zu verlängern bestrebt ist.

Es ist möglich, ja wahrscheinlich, daß die Fluthwirkungen in sehr vielen Fällen verschwindend gering sind. Sie werden aber manchmal, wenn ein Effect zum andern kommt, doch sich bemerkbar machen können. Damit wollen wir denn auch unsere vergleichende Besprechung der irdischen Wettererscheinungen und der Jupiters-Phänomene schließen und nun zu den Ansichten verschiedener Forscher über die Beschaffenheit des Planeten übergehen.

VIII. Ansichten verschiedener Forscher über die physische Beschaffenheit des Jupiter.

Trotz der oft hervorgehobenen Unsicherheit aller Vermuthungen über die physische Beschaffenheit des Planeten, mit welchem sich unsere Betrachtung beschäftigt, ist es doch von Interesse, die Ansichten verschiedener Astronomen über den Zustand der ungeheuern Masse kennen zu lernen. Der geneigte Leser wird auf den folgenden Blättern einige unserer frühern Ergebnisse von verschiedenen Seiten her unabhängig bestätigt finden.

Bredichin in Moskau gab[71]) vor längerer Zeit einer Ansicht über die Verschiedenheit der beiden Hemisphären Ausdruck. Nach siebenjährigen Beobachtungen glaubte er als Ergebniß aussprechen zu dürfen, 1. daß in der Nähe des Jupiter-Aequators eine feste, erhöhte Zone sich finde, die jedoch die Grenzen der Atmosphäre nicht überschreite; 2. daß zur Zeit (Ende 1880) die Südhalbkugel einen größern Betrag von Innenwärme in die Atmosphäre durchlasse, als die Nordhalbkugel; dieses Verhältniß beeinflusse die Richtung, welche die von einer Hemisphäre auf die andere übertretenden Ströme von Dämpfen und Gasen annehmen.

Indem Bredichin den großen rothen Fleck der Südhalbkugel, über welchen in den frühern Capiteln vielfach geredet ist, als einen Theil der festen, aber noch rothglühenden Rinde aufzufassen scheint, fährt er fort: „Die Erscheinungen, welche man in der Umgebung desjenigen Theiles der Rinde beobachtet, welcher sich durch die zerrissene Lage von Dämpfen hindurch unter der Gestalt des rothen Fleckes darstellt, tragen zur Bestätigung des Satzes bei, daß in Bezug auf die Aequator-Zone dieser Fleck beträchtlich tiefer liegt, und daß die Südhalbkugel vorwiegend Wärme entwickelt." Man muß, wie angedeutet, diesen Satz vielleicht so verstehen, daß der rothe Fleck als solcher, d. h. in seiner Rothfärbung, als ein Theil der festen Rinde gelten soll. Obgleich nun, wie wir (S. 47) gesehen haben, die Ansicht von der eigenen Leuchtkraft des Fleckes dadurch entkräftet wird, daß Terby später einen Trabanten-Schatten in unverminderter Helligkeit vor jenem einhergehen sah, so ist doch kaum zu bezweifeln, daß der Schleier an jener Stelle wenigstens zum Theil gelüftet ist und daß ein kräftiges Hervorbrechen glühender Gase aus dem Innern die Bildung tropfbar flüssiger Abkühlungs-Producte verhindert hat. Müssen wir dann auch die Rothfärbung auf theilweise Absorption in den Gasen zurückführen, so wird doch Bredichin's Schlußfolgerung

betreffs der größern Wärmestrahlung der Südhalbkugel dadurch nicht berührt. Der russische Gelehrte hat weiterhin mit Hülfe der Aequatorstreifen die Abstände des Nordrandes (b) und des Südrandes (a) der von ihm vermutheten erhöhten Aequator-Zone vom Aequator selbst der Messung mit Winkelinstrumenten unterzogen. Es ergaben sich in Winkelsecunden folgende Werthe:

Jahr	a	b	Jahr	a	b
1874	6,2	4,8	1878	5,8	3,8
1875	5,5	9,5	1879	5,6	3,0
1876	5,6	8,6	1880	5,7	2,3
1877	5,9	5,7			

Wegen der veränderlichen scheinbaren Größe des Planeten[72]) sind die Zahlen bereits auf eine und dieselbe scheinbare Größe umgerechnet, nämlich auf einen Polardurchmesser von 48", der ungefähr der Oppositionszeit entspricht. In diesem Falle entspricht (vgl. Cap. II) eine Winkelsecunde etwa einer Strecke von 300 myriom. oder 27 geographischen Breitegraden, der Strecke von Bukarest bis Hammerfest. Die Erdkugel würde in der Größe von 4,2" erscheinen. Man kann sich hiernach eine Vorstellung von den ungeheuern Entfernungen bilden, die durch die Größen a und b gemessen werden, aber auch von den Aenderungen, die in irgend einer Weise stattgefunden haben. Man sieht auf den ersten Blick, daß die Entfernung des Südrandes (a) der Aequator-Zone vom Aequator selbst viel geringern Schwankungen unterliegt als die Entfernung (b) des Nordrandes. Letzterer Abstand erfährt, wie man durch Vergleichung des für 1875 gefundenen Mittelwerthes mit dem 1880er Werthe findet, Aenderungen vom anderthalbfachen Betrage des Erddurchmessers. Bredichin glaubt nun, daß die von ihm vermuthete äquatoreale Aufschwellung der festen Rinde nach Süden zu steil abfällt, nach Norden in einem langen Abhange von mäßiger Neigung sich senkt. Ist dann die Bildung flüssiger Abkühlungs-Producte an ein gewisses Maximum oder Minimum der Tiefe gebunden, und verändert sich dieses Maximum in verschiedenen Jahren, so ist es klar, daß der Nordabhang mit seinem geringen Gefälle von diesen Aenderungen in ganz anderm Grade betroffen wird, als der steil abfallende südliche Hang. Denken wir uns auf der Erde einen Berg, der in derselben Weise nach Süden stärker abfällt als nach Norden. Er werde bis zu einer gewissen Höhe von Nebeln umwallt. Sobald diese Höhe in Folge von Wetteränderungen um einige hundert Meter wechselt, wird vom Nordhang eine viel größere Strecke bedeckt bezw. aufgeklärt werden als vom Südhang. So bedeckt sich nach Bredichin der Nordhang „abwechselnd und vielleicht periodisch mehr oder weniger mit Wolken und Dünsten. Die höchste Zone scheint 2 Secunden (also

etwa 600 myriom.) nördlich vom Aequator zu liegen". — Bekanntlich geben auch die beobachteten Farbenunterschiede der Vermuthung Raum, daß auf den beiden Hemisphären nicht die gleichen Verhältnisse herrschen. Die von uns (im vorigen Capitel) besprochenen Einflüsse der wechselnden Sonnenentfernung und der schiefen Axenlage scheinen nicht hinzureichen, wenn man so große Differenzen erklären will.

Aenderungen innerhalb längerer, mit der Umlaufszeit des Planeten vergleichbarer Perioden werden auch von N. E. Green[73]) befürwortet. Die von ihm benutzten Fernrohre waren der Reihe nach ein vierzölliger und ein fünfzölliger Refractor, dann Spiegelfernrohre von neun, dreizehn und achtzehn engl. Zoll[74]) Oeffnung. Die Vorzüge des letztern Instrumentes werden besonders hervorgehoben. Der Planet hat nach Green mehrere wohlbegrenzte Perioden durchgemacht, deren jede durch bedeutende Aenderungen des größern Theils der Oberfläche gekennzeichnet ist. Die erste Periode dauerte von 1860—1868. Der Aequator wurde gewöhnlich von einem weißen Bande bedeckt, das an seiner Nord- und Südseite von dunkeln Streifen begrenzt wurde. Die schärfere Begrenzung fand sich gewöhnlich an der Südseite. Wir schalten hier ein, daß etwa zu Ende des Jahres 1868 der Planet im Perihel war. In der zweiten Periode, die von 1869—1872 geht, war der Aequator entschieden kupferroth gefärbt; der Nord- und Südstreifen erschienen im Allgemeinen polwärts gerückt und sehr erheblich verschmälert. In die dritte Periode, 1873—1878, fällt das Aphel (October 1874). Diese Periode war durch die Sichtbarkeit einer Menge zarter Einzelheiten auf der Südhalbkugel gekennzeichnet. Die äquatoreale Kupferfärbung ging nach und nach verloren. Gegen Ende der Periode beschränkte sie sich hauptsächlich auf den Nordstreifen. Beide Streifen waren dem Aequator wieder näher gerückt. Die vierte Periode rechnet Green von 1879 bis zur Gegenwart, d. h. bis 1887. Sie enthält das Perihel vom Herbst 1880 und das Aphel vom Spätsommer 1886; Green charakterisirt sie als die Zeit des großen rothen Fleckes[75]). Während dieser Zeit hat der Planet die auffallendsten Aenderungen in Gestalt und Farbe der verschiedenen Oberflächengebilde erfahren. Die im Jahre 1878 beobachtete Kupferfärbung des Nordstreifens wanderte allmälig südwärts, bis sie 1883 in voller Stärke auf dem Südrande erschien und ihr Ton den des rothen Fleckes erreichte und selbst übertraf. „Es ist mithin augenscheinlich, daß Jupiter nicht nur Aenderungen in seinen kleinern Gebilden unterliegt, sondern einem sehr bedeutenden allgemeinen Wechsel in der Lage seiner Streifen, der Menge von Licht und Dunkel und der Färbung eines bedeutenden Gebietes seiner Scheibe." Während dieses mehrfachen Wechsels seien nun Erscheinungen beobachtet worden, die mit einer solchen

Regelmäßigkeit gemeinsam auftraten, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen ihnen angenommen werden müsse. Dieselben Ursachen, welche in der ersten Periode (1860—1868) das Vorherrschen der weißen Aequatorbande bewirkten, scheinen auch die nördlichen und südlichen parallelen Streifen hervorgerufen zu haben, die zeitweilig fast die ganze Planeten-Oberfläche bedeckten. Weiterhin vermuthet der englische Gelehrte eine Beziehung zwischen der 1869 zuerst beobachteten und bis 1872 stärker gewordenen glühenden Kupferfarbe des Aequators und der gleichzeitigen Bewegung der dunkeln Streifen vom Aequator weg nach höhern Breiten, und zwar auf beiden Hemisphären. Das zerrissene Aussehen und die starke Größenabnahme der Streifen müsse gleichfalls mit den obigen Erscheinungen zusammenhangen. Endlich habe die Färbung des großen Flecks bestimmt mit der ähnlichen Färbung des benachbarten Südstreifens zu thun; namentlich mit Rücksicht auf den Umstand, daß das Erbleichen des Fleckes im Jahre 1883 mit einer Concentrirung der Farbe auf dem Südstreifen verbunden war. Wohl sind einige Aenderungen auf die zunehmende Kraft der Fernröhre wie auch auf die wechselnde Höhe des Gestirns in seinen Oppositionen zurückzuführen. Die Aenderung der Aequatorfarbe von Weiß in Kupferroth 1868—1869 sei jedoch mit einem und demselben (vierzölligen) Instrument beobachtet, mithin objectiv. Mit einem andern (neunzölligen) Instrument war 1872 die Kupferfarbe noch zu sehen, 1873 aber nicht mehr. Letzteres Instrument zeigte 1873—1875 auf der Südhalbkugel wiederum eine Menge von Einzelheiten, die 1882 trotz abermaliger Einführung stärkerer optischer Mittel (des achtzehnzölligen Spiegelfernrohrs) nicht mehr zu sehen waren und andern, nicht minder merkwürdigen Gebilden Platz gemacht hatten. Das spricht alles für wirklich vorgegangene Aenderungen. Eine gut beglaubigte Thatsache ist es auch, daß eine große helle Bande gern von einer dunkeln begleitet wird. Für diese Regel ergeben sich unter 100 verschiedenen Bildern aus jener Periode 67 Treffer; nur in 15 Fällen waren die Banden deutlich von einander getrennt; die übrigen 18 Fälle bleiben zweifelhaft.

Dagegen war bei der 1884er Opposition die früher nur gelegentlich beobachtete Trennung die Regel.

Wenn außerhalb der Aequator-Zone, nämlich in mehr als 20° nördlicher oder südlicher jovigraphischer Breite[48]), eine dunkele Bande auftrat, so befand sich meistens an ihrer Polarseite (also auf der Nordhalbkugel nördlich, auf der Südhalbkugel südlich von ihr) ein heller Lichtstreifen. Besonders auf der nördlichen Hemisphäre war dieses Verhalten die Regel; auf 100 Zeichnungen während der Oppositionszeit 1882 bis

1883 entfielen 93 Treffer. Im Ganzen gilt die Regel in 81 Procent aller Fälle.

Die hellen Partieen schwimmen wolkengleich auf dem dunkeln Grunde. Man wolle hierzu die ähnlich lautenden Aeußerungen Keeler's (Cap. VI, S. 35) vergleichen. Als Grund für diese Annahme führt Green zunächst die Art der Begrenzung der hellen Gebilde an; außerdem die Thatsache, „daß diese weißleuchtenden Gebilde, wie die Beobachtung zeigt, gelegentlich theilweise auf einem dunkeln Streifen und theilweise auf dem allgemeinen hellen Hintergrunde der Planeten-Oberfläche liegen, wobei sie sich dann auf diesem Hintergrunde und jenem Streifen in derselben Weise abzeichnen“ [76]). Ein dritter Grund ist die constant weiße Färbung der hellsten Gebilde, während die dunkeln grau, grün, orange oder neutral gefärbt sind; ein vierter die manchmal sehr bedeutende Anzahl und geringe Größe der weißen Flecken. Weitere Beweise werden aus bestimmten Jupiter-Zeichnungen Green's hergeleitet, die der Annahme, daß die dunkeln Gebilde unter den weißen liegen, einen entschiedenen Vorzug vor der gegentheiligen geben.

Auf den rothen Fleck [75]) wurde Green's Aufmerksamkeit zuerst im Jahre 1878 gelenkt, wo das Gebilde — bei geringer Meridianhöhe Jupiters — intensiv roth und von weißer Masse umgeben war. Eine bedeutende Aenderung erfuhr es im December 1881; die zugespitzten Enden des Fleckes [77]) waren so dunkel, daß am 19. December das präcedirende Ende anfangs irrthümlich für den Schatten eines Mondes gehalten wurde. Der südliche dunkele Streifen kam dem Fleck näher; ein breites, dunkeles Stück umgab ihn an der Polarseite. Im December 1882 hatten wieder gewaltige Aenderungen sich eingestellt; die dunkeln Enden waren schwach, der Fleck bleich und schlecht begrenzt. Am 23. December wurde eine merkwürdige Bewegung der Gebilde in der Nachbarschaft des Fleckes wahrgenommen; alle ihm präcedirenden Formen waren äquatorwärts gekrümmt, und gerade in der Verlängerung seiner präcedirenden Spitze war der dunkele Südstreifen von einer leuchtenden Masse durchzogen. Drei wohlbegrenzte Streifen von weißer, rother und grauer Farbe waren alle derselben Krümmung unterworfen, und am Ende dieser Curven erschien der große Südstreifen wie zerschnitten. Die früheſtens am 18. December begonnene Aenderung hörte am 4. Januar 1883 auf. Viele gute Bilder aus dem Februar und März desselben Jahres verrathen eine Zunahme der Unruhe nach dem Flecken hin. Die Farben waren in dieser (Oppositions-) Zeit sehr ausgeprägt. Der rothe Theil des Südringes erschien tiefer gefärbt als der Fleck, und rund um den Planeten ausgedehnt. Anfang 1885 war der Fleck fast verschwunden. Das stimmt mit einer Beobachtung von Boeddicker [51]), dem am 18. Februar

1885 der Fleck als sehr schwach erschien; Terby[55]) konnte Tags darauf — mit erheblich schwächern optischen Mitteln — den Flecken gar nicht mehr sehen; dagegen haben beide Beobachter die äquatorwärts gerichtete Einbiegung des Südstreifens nördlich vom Flecken auch an diesen Tagen mit vollkommener Deutlichkeit wahrgenommen. Green sah bereits am 6. Januar das nachfolgende Ende von weißer Masse umhüllt. Im folgenden Jahre kehrten Form und Farbe in etwa wieder; das kräftige Wiederaufleben des Gebildes in den allerletzten Jahren haben wir bereits früher erwähnt. Im März und April 1885 erschienen an der Polarseite des Südstreifens drei kleinere Flecke, die dem großen folgten; einer von ihnen erreichte am 22. März die halbe Breite und zwei Drittel der Länge des großen, bei deutlich rother Färbung. Alle diese Gebilde waren in der nächsten Opposition verschwunden. Green hält an der Ansicht fest, daß die aus dem großen Fleck abgeleitete Axendrehungszeit die wahre sei, da sie sich auf ein Stück der festen Oberfläche beziehe; die andern Gebilde gäben sich durch ihre besondern Rotationszeiten als atmosphärisch zu erkennen. Daß die weiße Masse, welche bei der 1880er Opposition den Flecken umgab, über diesem selbst fehlte, führte Green auf die große Hitze zurück, die ihm entstrahle. Die zeitweilige große Schwächung im Jahre 1885 und die spätere Wiederkehr (mit Sicherheit schon 1886) habe atmosphärische[78]) Gründe oder sei objectiv.

Folgende Schlüsse zieht der englische Astronom aus seinen Beobachtungen. Der Planet hat eine dampfreiche Atmosphäre, mit verschiedenen Concentrationsgraden, auf denen Gebilde beruhen, die unsern Wolken ähnlich sind. Von 60° jovigraphischer Breite[48]) bis zu den Polen lagern ruhige, nahezu unveränderliche Wolkenkappen. Wir bemerken hierzu, daß die früher erwähnten 1889er Zeichnungen Keeler's am Sechsunddreißigzöller des Lick Observatory jene Polargrenze vielleicht noch weiter polwärts rücken zu wollen scheinen; eines von Keeler's Bildern wenigstens enthält dunkele Streifen, die, zumal auf der Südhalbkugel, weit über 70° hinausgehen. Große Wasserflächen auf dem Planeten hält Green für wahrscheinlich. Vom Aequator bis 45° nördlicher und südlicher Breite liegt ein Gebiet fortwährender Aenderungen, nicht nur in der Atmospäre, sondern auch in der darunter liegenden Oberfläche. Trotzdem können Formen von bemerkenswerther Beständigkeit auftreten. Solche Formen sind, wie man an dem großen Fleck deutlich sehen kann[77]), nur in der Richtung der Rotation möglich; auch die kleinern 1885er Flecken zeigen Aehnliches, und so müssen alle Gebilde, mögen sie aus Land oder Wasser oder auch aus einem Mitteldinge bestehen, mit der Richtung der Streifen übereinstimmen. „Der Planet ist noch sehr heiß, aber nicht glühend." Green folgert dieses aus dem Um-

stande, daß die Aenderungen an die Aequatorialzone gebunden und atmosphärischen Charakters seien. Das beziehe sich jedoch nicht auf den rothen Flecken und die Kupferfarbe des Aequators und der benachbarten Streifen, die höchst wahrscheinlich auf der Wirkung innerer Kräfte beruhe. Hierzu möchten wir bemerken, daß, wie bereits oben gesagt, nach den americanischen Beobachtungen die unthätige Polarzone etwas eingeschränkt werden muß, und daß wegen der Verwaschenheit der Ränder vielleicht eine noch weitere Ausdehnung des Streifen-Phänomens nach den Polen hin anzunehmen ist. Wenn Green die verhältnißmäßig niedrige Temperatur des Planeten aus der Beschränkung der größern Aenderungen auf die äquatorealen Gegenden folgert, so will er damit wohl der Sonnenwärme einen größern Einfluß zuweisen. Er mag darin Recht haben; doch wird die bedeutende Verminderung der Schwerkraft am Aequator vielleicht auch mitspielen. — Die vorhin erwähnte Thatsache, daß sehr häufig an der Polarseite eines dunkeln Streifens ein heller sich befindet, erklärt Green wie folgt. Der dunkele Streifen ist ein Gebiet aufsteigender heißer Dünste, die sich nicht über ihm selbst, wohl aber in den benachbarten Gegenden zu hell leuchtenden Wolken condensiren können. Das findet vorzugsweise auf der kühlern Polarseite statt — also z. B. auf der Nordhalbkugel nördlich von dem heißen Gebiet, womit dann wieder für das Vorhandensein wirklicher Klimate und damit einer merkbaren Sonnenwirkung ein Anhalt gewonnen wäre. Die äquatoreale und die polare Seite eines dunkeln Fleckens wären der Regel nach deutlich verschieden: erstere zeige ovale Formen oder Gruppen, letztere eine dichtere streifenähnliche Masse. Das sei durch abwechselnde oder umkehrende Luftströmungen zu erklären. Die eine wehe vom Aequator nach den Gegenden hin, die wir hier auf Erden die Passat-Gebiete nennen würden, die andere oder Gegenströmung von dort rückwärts zum Aequator. So werde in verschiedene Theile zerlegt, was sonst ein einfacher Wolkenring geworden wäre. Ob nicht hier eine Ueberschätzung des Einflusses der Sonnenwärme gegenüber der Eigenwärme vorliegt? Noch mehr dürfte das für die höhern Breiten gelten, wo kleinere helle und dunkele Gebiete durch cyklonal aufsteigende Luft, also im Sinne unserer barometrischen Minima, zu erklären sein sollen. Wir möchten dem entgegenhalten, daß in weiterer Entfernung vom Aequator die Sonnenstrahlung sicherlich sehr schwach ausfällt, womit allerdings nicht gesagt sein soll, daß die äußersten Luftgebilde nicht doch dadurch verändert werden könnten. Heftige Winde sollen aus der nicht durch die Eigenwärme erklärlichen Aequatorealbeschleunigung der Rotation folgen. Jenseits 45° nördlicher und südlicher Breite seien diese Bewegungen nicht mehr angedeutet. Der Leser wird sich erinnern, daß

wir im vorigen Capitel die Thatsache der heftigen Aequatorialströmung mitgetheilt, die Bedenken Terby's gegen alle Passat-Hypothesen erwähnt und einen Weg angedeutet haben, auf dem man vielleicht zu einer Erklärung jenes Phänomens gelangen könnte.

Die verschiedenen Farben der nicht von weißen Wolken bedeckten Oberflächen-Theile sollen auf die Beschaffenheit der unter der wechselvollen Atmosphäre liegenden zusammenhangenden Gebilde deuten. Orange oder Kupferroth erinnere an den Planeten Mars; die so gefärbten Theile wären wahrscheinlich die festesten, obschon (wohl mit Rücksicht auf die geringe Gesammtdichte des Jupiter) kaum fester als Flugsand. Dunkelgrau oder bläulichgrau lasse auf die Anwesenheit von Wasser schließen, und die zarteren Abstufungen würden mit Fug auf die wechselnde Durchsichtigkeit der Atmosphäre Jupiters zurückgeführt. Dieser Atmosphäre möchten wir (wie früher auseinandergesetzt) lieber das ganze Farbenspiel auf die Rechnung setzen. Die Röthe des großen Fleckes würde — meint Green — leichter verständlich durch den Hinweis auf die Thatsache, daß zu einer gewissen Zeit auf dem ganzen äquatorealen Gebiete ein Bestreben nach dieser Färbung sich zeigte, und daß mit dem Erbleichen des Fleckes die Färbung des Südstreifens zunahm, besonders an seiner polaren — also dem Fleck zugewandten[77]) — Seite. Die häufige Farbenänderung in den Streifen gebe der Vermuthung einer großen Unbeständigkeit des Oberflächenzustandes Raum; etwa wie wenn dünne Schichten der Rinde mit seichten Gewässern abwechselten. Die bei dieser Hypothese angedeuteten Schwankungen der Grenzen zwischen Meer und Festland erinnern, wie man sieht, wieder an die Steinkohlenperiode unseres Erdballes, in welcher ein sehr häufiger Wechsel zwischen seichter Ueberfluthung und relativer Festigkeit des Bodens stattgefunden haben muß, wenn die Verkohlung so großer Pflanzenmassen erklärlich bleiben soll, wie sie in den Flötzen unserer productiven Gebirge aufbewahrt sind. Die Einlagerung des Wurzelgeflechtes der Kryptogamenwälder in Schieferthon steht damit im Einklang. Eine Entscheidung darüber, ob Green mit seiner kühnen Hypothese über den Farbenwechsel Recht hat, wäre wohl noch verfrüht. Uebrigens gibt er selber zu, daß unsere Kenntniß der wahren Jupiter-Oberfläche mangelhaft bleiben müsse, da wir letztere nur durch einen Schleier von Dünsten[79]) erblickten.

Die lange Periode von 1860—1868, wo ein weißer Streifen am Aequator verweilte, wurde durch den von 1869—1872 vorherrschenden kupferrothen Farbenton abgelöst. Das Auftreten des großen Fleckes wurde vorausverkündigt durch ausgedehnte Condensation über demjenigen Gebiete der Oberfläche, wo er später erschien. Man vergleiche damit die Mittheilung Lohse's, daß er die dem Flecken benachbarte äquatoreale

Ausbiegung des Südstreifens eher als jenen selbst beobachtet hat. Diese weiße Wolkenmasse verließ niemals die Gegend des rothen Flecks, und obgleich sie 1884 sich beträchtlich südwärts zurückzog, kehrte sie im folgenden Jahre wieder und verursachte, sich über dem Flecke ballend, seine fast völlige Unsichtbarkeit. Die Verknüpfung dieser Thatsachen leitet Green zu der Vermuthung, „daß lange fortgesetzte Wolkenentwickelungen die Thätigkeit tiefer liegender störender Kräfte andeuten, von denen wir nichts wissen, bis durch Zerstreuung der Wolken uns ein zufälliger Einblick in die unter ihnen sich vollziehenden Aenderungen gestattet wird".

Green's Jupiter-Theorie, die wir im Vorstehenden vielfach mit seinen eigenen Worten vorgetragen haben, ist wohl eine der durchgebildetsten und verdient aus diesem Grunde hohe Beachtung, obgleich sie in einzelnen Punkten nicht ganz einwurfsfrei ist.

Belopolsky in Petersburg[80]) nimmt zwei scharf geschiedene Rotations-Perioden an. Die eine von $9^h\ 51^m$ gelte für einen äquatorealen Gürtel; die andere von $9^h\ 55^m$ für den Rest der Oberfläche, wenigstens bis 45^0 beiderseitiger jovigraphischer Breite. Bis 5^0 Breite (nördlich und südlich) ist der äquatoreale Gürtel wohl bestimmt; von hier bis 10 oder 15^0 liege ein Gebiet, wo die Gebilde theils zu diesem Gürtel, theils zur Region der mittlern Breiten gehören und dementsprechend die eine oder die andere Rotationszeit befolgen. Der Gürtel scheint nicht vollständig symmetrisch zum Aequator zu liegen; er muß also, wenn er mit dem irdischen Passatgürtel zu vergleichen ist, doch noch besondere Eigenthümlichkeiten haben, die auf der Erde nicht verwirklicht sind — es sei denn, daß unsere Passat-Region durch die unregelmäßige Vertheilung von Land und Wasser gleichfalls eine Gestalt erhält, die einem außerirdischen Beobachter den Eindruck der Asymmetrie machen würde. Wie man sieht, haben diese Gedanken einige Berührungspunkte mit der Green'schen Theorie. Bei dem Vergleich mit unserer Erde darf man natürlich nicht vergessen, daß der Passatgürtel, auch abgesehen von dem durch die ungleiche Vertheilung der Landmassen hervorgerufenen Monsun-Phänomen, mit der Jahreszeit zwischen den Wendekreisen hin- und herwandert. Auf dem Jupiter wird dieser Gürtel, wenn er überhaupt klimatische, also nicht in der Eigenwärme beruhende Ursachen hat, doch ziemlich genau an derselben Stelle verharren, da die Wendekreise des Planeten nur 3 Grad von seinem Aequator abstehen.

An einen merklichen Einfluß des Umlaufs um die Sonne scheint der sehr geschätzte Jupiter-Beobachter A. Stanley Williams zu glauben. Indem er[81]) nämlich mittheilt, daß der große Fleck in neuester Zeit nahezu dieselbe Helligkeit und Farbenschönheit wiedererlangt habe, die ihn im Jahre 1879 als ein so anziehendes Object erscheinen ließ, theilt er

mit, daß im $6^1/_2$zölligen Spiegelfernrohr das Gebilde selbst unter ungünstigen Bedingungen sehr gut sichtbar sei, und fährt fort: „Es ist vielleicht bemerkenswerth, daß die gegenwärtige Gebietszunahme des Fleckes etwa zwölf Jahre nach der großen Erscheinung von 1879 eingetreten ist." — Will man dieses Zusammentreffen nicht für ganz zufällig ansehen, so darf man vielleicht annehmen, daß die natürliche eruptive Eigenthätigkeit des Planeten durch seine jeweilige Annäherung an die Sonne irgendwie befördert, oder daß ihr doch irgendwelche Hindernisse dadurch weggeräumt werden. Man darf dann freilich nicht bis zu den eigentlichen Perihelien warten, die in den September 1880 und Juli 1892 fallen, muß vielmehr die Maxima bereits je ein Jahr vorher eintreten lassen. Auch das Minimum von 1885 ist um diesen Betrag verfrüht. — Nach Denning[82]) war übrigens im August 1891 der Fleck zwar sehr hell und selbst in kleinern Instrumenten sichtbar, auch von scharfer Begrenzung und dem charakteristischen Ziegelroth; doch sei er durchaus nicht ein so hervorstechendes Gebilde gewesen wie 1879—1881.

Die Annahme, daß der Fleck sich mit den Jahreszeiten Jupiters verändert, würde eine wesentliche Stütze erhalten, wenn frühere Erscheinungen desselben aus der Litteratur nachgewiesen werden könnten. Obgleich das nun bei der verschiedenen Vollkommenheit der Beobachter und Instrumente und der oft willkürlichen Nomenclatur nicht eben leicht ist, hat doch Holden[83]), der Vorsteher des Lick Observatory, die Aufmerksamkeit auf ältere Erscheinungen gelenkt, worauf dann von englischer Seite gleichfalls über die Vorgeschichte des rothen Fleckes, „the early history of the red spot of Jupiter"[84]), eine Mittheilung erfolgte.

Von Schwabe's[85]) Zeichnungen deuten folgende auf das Gebilde hin: 1) 1831, Sept. 5, $9^h\,45^m$ (vielleicht Dessauer Zeit). Wohlbegrenzte Bucht oder Höhle auf dem Südstreifen, 2) 1840, April 26, 10—$10^1/_2{}^h$. Zwei Arme strahlen von der Südseite des südlichen Aequatorstreifens aus, etwas westlich (Pr) vom Central-Meridian. Sie schließen einen hellern Raum ein. Die scheinbare Größe erinnert an die des großen Fleckes 1883—1884. 3) 1845, Dec. 2, $4^3/_4{}^h$. Gut begrenzte, aber ziemlich flache Höhlung passirt ungefähr den Central-Meridian. Der Streifen erscheint sogar, gerade wie jetzt, an der Pr-Seite der dem rothen Fleck zugewandten Höhlung verdoppelt, was allerdings auch auf einem Zeichenfehler beruhen könnte. 4) 1850, Febr. 26, $7^1/_2{}^h$. Flache Höhlung, ein wenig nach ihrem Durchgange durch den Central-Meridian beobachtet. 5) 1851, Mai 10, $7^3/_4$—8^h. Tiefe, auffallende Höhlung, ein wenig vor dem Central-Durchgange gesehen. Hat die größte Aehnlichkeit mit dem rothen Fleck. 6) 7) Zwei ähnliche Beobachtungen aus 1852 und 1853. Es ist möglich, daß die Durchforschung der Reihbände von

Schwabe's Zeichnungen und von den entsprechenden Arbeiten der Jupiter-Beobachter Dawes (1857), Gorton (1859—1861), Bernaerts (1875—1878), sowie verschiedener anderer Materialien aus den Jahren 1856—1882 noch mehr ergeben würde. Die vorliegenden Notizen sind nun allerdings der Annahme einer Veränderlichkeit des Fleckes mit den Jahreszeiten Jupiters nicht sehr günstig. Die letzten Perihelien fallen in die Jahre 1833, 45, 56, 68, 80, 92. Die mit 1) und 3) bezeichneten Notizen würden befriedigen, wenn nicht die fünfte, die den größten Anklang an die neuern haben soll, in die Zeit des Aphels fiele. Natürlich kann man bei keinem Bilde mit Sicherheit behaupten, daß wirklich Schwabe dasselbe Gebilde hat zeichnen wollen, welches den neuern Beobachtern als großer rother Fleck erschienen ist. Holden findet aus 1857 die älteste in diesem Sinne verwerthbare Zeichnung von Dawes; außerdem erinnere eine Zeichnung von Mayer in Bethlehem (Pa., U. S. A. Lehigh University) vom 5. Januar 1870, die einen elliptischen Ring aufweise, ziemlich gut an den Flecken. Die erstere Darstellung wäre dann wieder aus der Nähe des Perihels. Uebrigens wird von anderer Seite[86]) daran festgehalten, daß der Fleck als wirkliche Neubildung zu betrachten sei, die frühestens 1871 habe beobachtet werden können; der Fleck sei damals in der schwarzen Farbe beobachtet worden, die den später roth werdenden Neubildungen in ihrem ersten Stadium eigenthümlich ist.

Der bekannte französische Astronom Flammarion[87]) hält es bereits für ausgemacht, daß auf dem Jupiter eine feste Rinde über einem glühend flüssigen Kern lagere. In Uebereinstimmung mit Andern hält er den großen Flecken für einen Theil der wahren Planeten-Oberfläche.

E. E. Barnard hält, wie wir einer Zeitschrift-Notiz[86]) entnehmen, die Oberfläche Jupiters für in teigartigem plastischem Zustande befindlich; er erklärt sich also gegen die Annahme, daß wir es mit Wolkenformen zu thun haben. Daß die geringe Dichte des Planeten gegen diese Ansicht spricht, will er nicht leugnen. Die Farbenänderungen sind bloße optische Phänomene, durch die Eruption von Gasen hervorgerufen — also nicht periodische Ueberfluthungen und Austrocknungen, wie Green lehrt. Die Hypothese von teigartigem Zustande hat insofern eine gewisse Berechtigung, als bei der größern Schwerkraft des Planeten die Analogie der Wolken mit den unserigen nicht vollständig sein kann.

Terby[55]), dessen Ansichten betreffs der Passat-Region wir bereits kennen, glaubt, daß die große Veränderlichkeit der Jupiter-Oberfläche ebensowohl auf Ortsveränderungen als auf dem Gestaltwechsel der einzelnen Gebilde beruhen kann; es sei darum die Frage zu stellen, welche Flecken fest, welche beweglich und welche veränderlich seien. Mit

Nachdruck betont er einerseits die verschiedenen Rotations-Geschwindigkeiten; sogar gleichnamige Breiten nördlich und südlich des Aequators ergeben nicht dieselben Zahlen. Anderseits weist er auf die Schwierigkeit einer genauen Rotations-Bestimmung hin, da die einzelnen Flecken bei ihrer großen Aehnlichkeit leicht verwechselt werden.

Keeler's Ansichten[53]) haben wir bereits früher erwähnt, als wir die 1889er Oppositions-Beobachtungen dieses Astronomen erwähnten. Doch möge folgende für seine Auffassung der Phänomene bezeichnende Stelle Platz finden: „Die Lichtfäden, welche von beiden Seiten des Aequatorealgürtels in die anliegenden rothen Streifen hineinreichten, waren das wunderbarste und interessanteste Object in dieser Region. Unzweifelhaft sind sie die Ursache der doppelten oder dreifachen Theilung der rothen Streifen, wie sie in den letzten Jahren von Terby beschrieben worden ist. Sie zeigen sich in allen Zeichnungen. Nahe an der Verbindung mit dem Aequatorealgürtel waren diese Fäden weiß und scharf begrenzt; in ihrem weitern Verlauf aber wurden sie röthlicher und mehr verwaschen, bis sie sich ganz in dem allgemeinen Roth ihres Hintergrundes verloren. Wenn die Bilder besonders gut waren, sah man, daß die Fäden nahe am Aequatorealgürtel aus unregelmäßigen rundlichen oder gefiederten Wolken bestanden, die weiterhin immer lichtschwächer wurden, bis keine Structur mehr erkennbar war. Waren diese Fäden lang, so waren sie unveränderlich stets nach dem nachfolgenden Rande der Jupiterscheibe gerichtet, und, nach allen Beobachtungen zu schließen, stellten sie Wolkenmassen dar, welche von den Rändern der Aequatorealzone nach außen strömend, allmälig hinter dem voraneilenden Strom der Aequatorealzone zurückblieben. Wenn dies die wahre Natur der langen Wolkenfäden auf den rothen Streifen ist, so folgt daraus, daß von der Aequatorealzone ein Abströmen nach außen stattfinden muß, und in einigen Fällen konnte ein solcher Strom auch durch Beobachtung erhöhter Punkte oder Knoten auf den Fäden constatirt werden. . . . Indessen fanden sich solche genügend scharf ausgebildete Knotenpunkte nur selten, eben so wenig besaßen sie genug Beständigkeit, um an mehrern aufeinanderfolgenden Abenden mit Sicherheit wiedererkannt werden zu können." — Man bemerkt leicht den erheblichen Unterschied in den Deutungen, welche Keeler und Terby demselben Phänomen geben. Was bei Diesem ein Hineinziehen der von weitem herangeströmten Massen in den schnellen Aequatorstrom vorstellt, ist bei Jenem ein Zurückbleiben äquatorealer Gebilde in dem widerstrebenden Mittel nördlich und südlich vom Aequator. Terby hat denn auch seine Bedenken gegen diese und ähnliche Auffassungen nicht unterdrückt.

Die vorstehende Zusammenstellung der Ansichten verschiedener For-

scher über die Beschaffenheit des Jupiter ist, wie man sich denken kann, sehr unvollständig. Sie wird trotzdem unsern Lesern ein ungefähres Bild von dem jetzigen Stande der Hauptfragen vermitteln können.

IX. Vorübergänge und Bedeckungen. Ansichten über Rotationen und Oberflächen der Monde.

Bei den vielen Zweifeln, die uns auf dem Gebiete der Jupiter-Physik begegnen, muß jeder Anlaß zu weiterer Belehrung willkommen sein. Wir haben nun früher[88]) gehört, daß die Trabanten bei ihren schnellen Umläufen regelmäßig erst vor dem Centralkörper einherzugehen scheinen, dann eine Zeit lang sich an seiner einen Seite (Pr) befinden, weiterhin sich hinter den Planeten, gewöhnlich auch für kurze Zeit in seinen Schatten begeben und, nachdem sie an seiner andern Seite (F) sichtbar waren, sich wieder anschicken, vor ihm herzugehen. Diese Vorübergänge (passages, transits), in welchen also der Satellit sich für unser Auge auf die Jupiter-Scheibe projicirt, haben ein Weniges zum Verständniß der Jupiter-Phänomene beigetragen.

Für einen Beobachter auf der nördlichen (südlichen) Halbkugel[89]) geschähe der Vorübergang eines Satelliten von links nach rechts (rechts nach links) für das freie Auge, wenn es die Erscheinung überhaupt wahrnehmen könnte. Leicht ergibt sich hieraus, daß für das umkehrende Fernrohr des nördlichen (südlichen) Beobachters der Trabant von rechts nach links (links nach rechts) über die Scheibe zu wandern scheint. Der Umlauf geschieht eben in jedem Fall in derselben Richtung wie die Rotation.

Da sowohl der Centralkörper als auch der Trabant von der Sonne erleuchtet wird und das erborgte Licht nach der Erde zurückstrahlt, die ja für einen Zenopoliten[35]) immer nahezu in derselben Richtung steht wie die Sonne, so sehen wir von beiden Körpern immer nahezu die voll erleuchteten Scheiben. Die Monde erscheinen als sehr kleine Scheibchen; selbst der größte, der dritte nämlich, hat einen Winkeldurchmesser von knapp $1^1/_2$", gerechnet für die mittlere Entfernung Jupiters; wollte man daher auch dreihundertfache Vergrößerung anwenden, wie es aus den früher mitgetheilten Gründen selbst bei vorzüglichen Instrumenten doch nur unter den besten atmosphärischen Verhältnissen angeht, so hätte man diesem Himmelskörper doch nur einen Winkeldurchmesser von beinahe 450" gegeben, d. h. ein Viertel oder Fünftel der scheinbaren Größe des Erdmondes für das freie Auge. Dieser Bruchtheil geht selbst in der

Opposition nicht auf ein volles Drittel herauf, und für schwächere Vergrößerungen, wie man sie gewöhnlich anwenden muß, ist natürlich das Verhältniß noch ungünstiger, namentlich bei den drei kleinern Monden. Der Satellit wird daher nur als ein sehr kleiner Fleck auf der Jupiterscheibe sich darstellen; aber in welcher Farbe und Helligkeit? Man unterscheide hier recht wohl den Mond selbst von seinem Schatten. Letzterer ist bei dem Mangel eines merkbaren Eigenlichtes des Jupiter vollständig schwarz; er kann unter Umständen uns durch den Satelliten verdeckt werden, öfter aber (so in Fig. 1 u. 7) sieht man beide neben einander, ähnlich wie wir von einer weißen Schaumblase, die auf dem Wasser schwimmt, gleichzeitig ihren dunkeln Schatten auf dem Grunde wahrnehmen. Der Eindruck, welchen der Satellit auf unser Auge macht, wird offenbar nicht minder als von seiner eigenen Helligkeit von dem Aussehen der Jupitergebiete abhangen, über welche man ihn wandern sieht.

Nach dieser einleitenden Betrachtung wird es leicht sein, die Ausführungen zu verstehen, durch welche einige americanische Gelehrte die bei den Satelliten-Vorübergängen betrachteten Phänomene zu erklären versucht haben. Wir werden diese Erklärungen, zum Theil erörtert, hier wiedergeben. Keeler[90]) sagt: Die Erscheinungen der dunkeln Vorübergänge der Jupitermonde gehören zu den auffallendsten im Sonnen-System, und eine innerhalb der Wahrscheinlichkeitsgrenzen verbleibende Erklärung derselben, die den bekannten Naturgesetzen keine Gewalt anthut, verdient jedenfalls Beachtung. Die Hauptthatsachen sind folgende: Bei den gewöhnlichen Vorübergängen ist der Trabant hell, wenn man ihn in der Nähe des Randes der scheinbaren Planetenscheibe sieht; in den mittlern Theilen der Scheibe geht er für den Anblick verloren. Gelegentlich aber erscheint der Planet beim Vorübergange dunkeler als die Scheibe; der Farbenton kann so tief sein, daß ein Satellit unter Umständen irrthümlicher Weise für seinen eigenen Schatten angesehen wurde. Trotzdem erscheint der Satellit, wenn er die Scheibe verläßt und sich wieder auf den Himmelsgrund projicirt, durchaus hell. Ferner ist die Wahrnehmung von Wichtigkeit, daß die dunkeln Vorübergänge für die vom Jupiter entferntern Monde häufiger sind als für die nähern, und endlich die Thatsache, daß sie, so viel man bis jetzt weiß, durchaus unregelmäßig auftreten, also keine Vorhersage gestatten. Es ist nun allgemein angenommen und wird durch alle Beobachtungen bestätigt, daß Jupiter eine noch sehr heiße, vielleicht dem Selbstleuchten nahe kommende[91]) Kugel ist. Die Thatsache, daß Jupiter in den äquatorealen Gegenden die stärkste Thätigkeit entfaltet, darf nicht, dieser Annahme entgegen, auf einen vorwiegenden Einfluß der Sonnenstrahlung zurückgeführt werden. Denn auch die Sonne selbst, die doch ihren Wärmevorrath

durchaus in sich trägt und nirgendwo borgt, ist in ihrem Aequatorgürtel am thätigsten[92]). Darum hat man anzunehmen, daß Jupiter auf seine Monde eine erhebliche Wärmestrahlung ausübt, welche die physische Beschaffenheit dieser Weltkörper mehr oder weniger mitbestimmen muß.

Wenn ein Satellit vor den mittlern Theilen der Jupiterscheibe steht, so ist er gewöhnlich unsichtbar. Er wirft also dann das Sonnenlicht ungefähr in demselben Verhältnisse zurück wie diese Theile[93]). Er hat daher eine sehr hohe Albedo[17]), und das ist für einen so kleinen nicht selbstleuchtenden Weltkörper merkwürdig genug. Es deutet auf eine ganz bestimmte Beschaffenheit seiner Oberflächengebilde. Setzen wir den Satelliten als einen von Natur harten und kalten Körper voraus. Das ist bei seiner geringen Größe jedenfalls gestattet, da wir wissen, daß kleine Weltkörper die ursprünglich etwa vorräthige Eigenwärme durch Ausstrahlung sehr schnell verlieren[94]). Seine Albedo wird dann von Natur nicht eben größer sein als die einer gewöhnlichen Felsmasse, keineswegs aber der des Jupiter selbst gleichkommen. Da er nun trotzdem vor dem Jupiter verschwindet, d. h. nahezu eben so weiß ist wie dieser, so muß er gleich ihm von einer wasserdampfreichen und in ihren äußersten Schichten zur Wolkenbildung neigenden Atmosphäre umgeben sein. Hierfür spricht auch der Umstand, daß Vogel in den Spectris der Trabanten einen dunkeln Absorptions-Streifen wiederfand, der für das Jupiter-Spectrum selbst charakteristisch ist. Nehmen wir nun an, daß die Oberflächen der Satelliten Wasser enthalten. Dasselbe könnte, wenn nur die Sonnenstrahlung wirkte, kaum anders als in Form von Eis bestehen, da die Sonne 27 Mal schwächer strahlt als auf der Erde und die Trabanten eine Eigenwärme aus dem vorhin angegebenen Grunde wohl nicht besitzen. Nun schmilzt und verdampft aber wegen der großen Nähe[95]) des heißen Jupiter die Eisrinde auf der ihm zugewandten Seite. Die aufsteigenden Dämpfe kühlen sich in höhern Schichten wieder ab. Sie werden auch wohl durch die Axendrehung auf die andere Seite des Mondes geführt werden, und das ist bei den Vorübergängen eben die der Sonne und Erde zugewandte. Es umgibt sich also vielleicht der ganze Mond mit einem Wolkenmantel, ähnlich wie der Planet selbst. Damit stimmt es gut, daß die Albedines der Monde von einander und von der Albedo des Centralkörpers nur wenig verschieden sind. Es versteht sich nun, daß die Wärme des Hauptkörpers die einzelnen vier Monde in sehr verschiedenem Maße beeinflußen muß, am meisten den innersten und am wenigsten den äußersten Mond. Keeler nimmt nun an, daß dort, wo die Wirkung schwächer ist, der Gleichgewichtszustand in den wolkigen Gebilden sich nicht so leicht erhält, und daß also von der dem Jupiter abgewandten Seite zuweilen die Wolken ziemlich plötz-

lich sich entfernen, hierdurch die dunkele Oberfläche bloßlegen und so den Mond als erheblich schwärzer erscheinen lassen — nämlich in dem Fall, daß diese Seite der Erde zugewandt ist, d. h. gerade bei den Vorübergängen. Mit Recht weist Keeler darauf hin, daß die Monde bei ihrer geringen Masse von sehr dünnen, für die Sonnenstrahlen leicht durchgängigen Lufthüllen umgeben sind. Da nun die dunkeln Vorübergänge auf Wetter-Erscheinungen in den Lufthüllen der Monde selbst zurückgeführt sind, so erklärt sich auch ihr unregelmäßiges Auftreten. Es kommen nämlich als bestimmende Factoren außer der wechselnden Strahlungsstärke des von schlecht leitenden Wolken bald mehr bald weniger umgebenen, außerdem um eine Axe rotirenden Jupiter auch noch die Rotationen der Monde selbst in Betracht, über deren Schnelligkeit wir nichts Zuverlässiges wissen, ferner die Lage ihrer Rotations-Axen zu den Bahn-Ebenen, auch wohl die vielleicht nicht regelmäßige Anordnung ihrer festen Oberflächentheile.

Daß die Monde, sobald sie die Oberfläche ihres Centralkörpers verlassen zu haben scheinen, plötzlich wieder in hellem Glanze gesehen werden, auch wenn sie auf der Scheibe dunkel aussahen, dieses Verhalten darf uns nicht überraschen. Es projiciren sich die Monde jetzt auf den dunkeln Himmelsgrund, und ein Vergleich ihrer Lichtstärke mit der des verwaschenen Planetenrandes, der durch jenen dunkeln Grund von ihnen getrennt ist, läßt sich schwer anstellen. Keeler schlägt darum vor, die Satelliten nach den dunkeln Vorübergängen sorgfältig durch photometrische Schätzungen zu prüfen [96]).

In einem Falle jedoch, sagt Keeler, müsse seine Ansicht ein wenig modificirt werden, obgleich sie keinenfalls unrichtig würde. Es sei dieses der Fall, wo die Satelliten in derselben Zeit um ihre Axe liefen, in der sie auch den Centralkörper umlaufen. Sie würden dann, gleich unserm Monde, dem Centralkörper immer dieselbe Seite zuwenden. Es wird dann diese Seite beständig heiße Dämpfe entwickeln, die sich oben abkühlen, wogegen die andere Seite, welche nur der schwachen Sonnenstrahlung ausgesetzt ist, kalt bleiben muß [97]). Uebrigens hält Keeler die angedeutete Gleichheit von Rotationszeit und Umlaufszeit bei den Jupitermonden nicht für wahrscheinlich. Wir werden auf diese Frage, mit der, wie man sieht, die Keeler'sche Hypothese zusammenhängt, noch zurückkommen. Der Vergleich mit dem Erdmonde, an den die Körperchen ihrer Größe und Masse nach erinnern, legt noch andere Betrachtungen nahe. Die Frage, ob der Mond in seiner Oberfläche Eis enthält, ist oft besprochen worden. Größere Mengen desselben würden jedenfalls von der Sonne während des $14^3/_4$stündigen Tages ganz energisch aufgesaugt werden. Der Umstand, daß unsere Erde noch viel Wasser in

ihrer Oberfläche enthält, der Mond dagegen offenbar viel weniger, wird darauf zurückzuführen sein, daß die hohe Innenwärme des Erdballs einer dauernden Aufsaugung und chemischen Bindung der Gewässer mit Erfolg entgegenwirkt. Der Mond wird in viel größern Tiefen so kalt sein, daß Wasser in flüssigem Zustande bestehen kann trotz des geringen Druckes. Das Wasser konnte also in größerer Menge aufgesogen werden. Wenn Aehnliches für die Jupitermonde gilt, muß Keeler's Hypothese, die sonst durch Einfachheit besticht, erheblich abgeändert werden.

Holden, der Vorsteher des Lick Observatory, begleitet Keeler's Aufsatz mit einem eigenen, dessen Gedankengang wir gleichfalls wiedergeben wollen. Von Barnard, Keeler und Hill seien neuerdings Beobachtungen von dunkeln Vorübergängen und entsprechende Erklärungsversuche mitgetheilt worden. Ihm selbst erscheine folgender Weg als der nächstliegende. Die Albedo des Jupiter ist = 0,62, die der vier Monde sind der Reihe nach 0,22, 0,27, 0,14, 0,08 (vom innersten zum äußersten). Da diese Zahlen den Bruchtheil des erhaltenen Sonnenlichtes darstellen, den jeder der fünf Himmelskörper zurückstrahlt, und da gleich große Oberflächentheile aller fünf Körper gleich große Mengen von Sonnenlicht erhalten [98]), so werden die von solchen Flächenstücken auf Jupiter und den Monden ausgesandten Lichtmengen gleichfalls den angeführten Zahlen proportional sein. Die ganze Erklärung hängt nun — wie wir auch in der Einleitung andeuteten — davon ab, wie sich die Albedo des vorüberziehenden Mondes zur Albedo desjenigen Theiles der vielfarbigen Jupiterfläche verhält, auf den der Mond augenblicklich als projicirt erscheint. Nehmen wir an, daß ein Mond mit der Albedo a sich dem Jupiterrande von außen her nähert. Daß er auf dem dunkeln Himmelsgrunde als heller Körper erscheint, ist selbstverständlich. Er betritt nun den dunkeln Rand, wo die Albedo A herrschen möge. Ist a viel größer als A, so ist der Mond hell auf dunkelerm Hintergrunde. Ist a = A, so ist der Trabant unsichtbar [99]); wenn endlich a viel kleiner als A, d. h. der Mond viel weniger glänzend ist, als die Randgegenden, so erscheint er als schwarzer, dem Schatten ähnlicher Fleck; doch ist hierfür noch erforderlich, daß die Vergrößerung des Fernrohres hinreicht, um dem Trabanten einen merklichen Durchmesser zu verleihen; andernfalls wird er von dem hellern Hintergrunde ganz überstrahlt. Betritt der Mond andere Gebiete der Scheibe mit den Albedines B, C, D, so ändert sich die Erscheinung gemäß den Werthen dieser Albedines. Da der erste und zweite Mond die kleinsten sind, so ergibt es sich, daß sie mit Instrumenten, die nicht sehr stark vergrößern, nur selten in dunkelm Vorübergange gesehen werden können. So erklärt sich, und zwar auf ganz andere Weise wie bei Keeler, die Seltenheit der dunkeln Vorüber-

gänge für diese beiden Sternchen. Dieselbe Erklärung sei von Klein (Astron. Nachr. 2014) und Young (General Astronomy, § 624) aufgestellt worden. Durch Messung der Lichtstärke des Jupiter in verschiedenen Entfernungen vom Rande mit Hülfe von photographirten Bildern des Planeten sucht Holden die Hypothesen noch wahrscheinlicher zu machen.

Barnard beschreibt einen dunkeln Vorübergang des dritten Mondes am 2. September 1890[99]). Beim Beginn der Beobachtung war der Durchgang schon fast beendigt. Der Trabant war auf der innern (äquatorialen) Kante des nördlichen Aequatorstreifens und theilweise auf der hellen Zone zwischen Nord- und Südstreifen zu sehen; er war schwärzer als einige dunkele Flecken im NF-Theil der Scheibe. Gesehen wurde er zuerst um $17^h\ 25^m$ Sternzeit. Um $17^h\ 48^m$ war er den Flecken an Dunkelheit und Größe gleich. $17^h\ 53^m$ erschien er vielleicht etwas kleiner; zwei Minuten nachher war er kleiner und bleicher als die Flecken; nach wieder zwei Minuten sehr klein, aber noch immer dunkel; $17^h\ 59^m$ noch dunkel, scheinbar sehr klein, nämlich nur $^1/_5$ seines neben ihm stehen-Schattens. Fortschreitend kleiner und dunkler um $18^h\ 0^m$ und $18^h\ 4^m$, kam er dem Pr-Rande immer näher; um $18^h\ 6^m$ war er verloren, wurde aber gleich darauf als Ausbauchung am Pr-Rande wiedergefunden. Um $18^h\ 8^m$ fand sich bei sorgfältigem Suchen ein dünnes schwarzes Fleckchen auf dem Satelliten. Um $18^h\ 9^m$ war dieser ganz weiß und heller als der Planetenrand; von dem schwarzen Fleckchen war nichts mehr zu sehen. Auch nach dem Austritt konnte man das dunkele Fleckchen, das sich vorhin auf der Trabanten-Oberfläche gezeigt hatte, mit keiner Vergrößerung wiedererkennen, und es erschien der Trabant heller als irgend ein Theil der so hellen Jupiterfläche selbst. — Barnard hält es für wichtig, die Satelliten besonders dann scharf zu beobachten, wenn sie beim Vorübergange zwischen Helligkeit und Schwärze wechseln; hierauf beruhe die Erklärung des Phänomens. Dasselbe habe sich im Ganzen in der gleichen Weise abgespielt, wie beim Vorübergange des vierten Mondes am 13. August 1890; nur daß der Wechsel zwischen Hell und Dunkel beim dritten Monde in dem vorhin geschilderten dunkeln Vorübergang wie auch in den sonstigen von Barnard beobachteten Fällen sich immer bereits vor dem Erreichen des Randes vollzog. — An einem gewissen Punkte beginnt also der Trabant kleiner zu werden und anscheinend unbeweglich zu sein. Es besteht der Anschein, als ob der Satellit unter irgend einem verdunkelnden, nur auf ihm sichtbaren Medium durchginge; dasselbe wird, wenn der Mond es verläßt, kleiner und ist am Ende an dem F-Rande des Mondes aufgehäuft. Diese Bemerkungen gehen nur auf das Ende des dunkeln Vorüberganges, da Barnard den Anfang

einer solchen Erscheinung mit dem Zwölfzöller wahrzunehmen noch nicht die Gelegenheit hatte. Er weist darauf hin, daß dieses kein vollständig dunkeler Vorübergang war, da ja der Mond zeitweilig verschwand, und daß ganz helle Vorübergänge vielleicht eben so unwahrscheinlich seien. Dunkele Vorübergänge des dritten und vierten Mondes seien häufiger als man denke; vom zweiten Monde sei ihm in dieser Rücksicht nichts bekannt; der erste passire oft als dunkeler, wenngleich nicht geradezu schwarzer Fleck die Planetenscheibe. Im Ganzen stimmt dieses zu den Angaben der übrigen Autoren.

Die Wahrnehmung der großen Verschiedenheit des Lichtverhältnisses in den einzelnen Vorübergängen ist auch ältern Jupiters-Beobachtern nicht fremd geblieben. Schon um die Mitte des 17. Jahrhunderts gab Cassini an, daß die vorübergehenden Trabanten bald sichtbar seien, bald verschwänden. Die Erscheinung eines schwarzen oder grauen Fleckes in der Mitte des Satelliten bei hellen Vorübergängen ist in neuester Zeit oft beobachtet worden. Daß die Satelliten, vielleicht mit Ausnahme des sehr kleinen zweiten Mondes, auf die helle Mitte der Planetenscheibe sich manchmal als dunkele und vorher oder nachher auf den mattern Rand als helle Kreise projiciren, ist vielfach angegeben worden. Dagegen scheint es, daß jener von Barnard u. A. wahrgenommene dunkele Fleck auf dem hellen Monde sich als rein optisches Phänomen herausstellt. Die berühmte Sternwarte zu Cambridge (Mass., U. S. A.), das Harvard College Observatory, hat in neuester Zeit eine Art Filiale in Peru errichtet, und zwar bei Arequipa, dem Ausgangspunkte der berühmten Gebirgsbahn, in 16° 24′ südlicher Breite und 2457 m Meereshöhe. William H. Pickering veröffentlicht darüber einen Bericht[100]), aus dem die außergewöhnlich günstigen atmosphärischen Verhältnisse dieser Station hervorgehen. Als Beispiel wollen wir nur den „Gegenschein" des Zodiakallichtes erwähnen, einen Lichtschimmer, der noch viel zarter als das eigentliche Zodiakallicht ist, im Jahre 1854 von Brorsen zu Senftenberg in Böhmen entdeckt wurde, in Europa jedoch nur sehr selten und von vorzüglichen Beobachtern (wie Heis) mit Sicherheit erkannt worden ist. In Arequipa ist der Gegenschein allabendlich nach 9 Uhr ein bequemes Object, das manchmal benutzt wurde, um den Gegenpol der Sonne am Nachthimmel annähernd festzulegen. Das dreizehnzöllige Fernrohr, welches man auf die große Höhe geschafft hatte, zeigte an vielen Himmelskörpern eine überraschende Menge von Einzelheiten. Pickering richtete es auf den dritten Jupitersmond, welcher mit der angewandten Vergrößerung etwas [101]) kleiner erschien als der Erdmond mit freiem Auge, und nahezu ebenso scharf begrenzt. Nahe der Mitte seiner Scheibe erschien ein schwarzer Fleck mit etwas verwaschenen Rändern.

Pickering hielt diesen Flecken für einen Oberflächentheil, der deshalb sorgfältig aufgezeichnet wurde. In den beiden folgenden Nächten war er etwas kleiner, stand aber noch an derselben Stelle. Eine Rotationsbewegung war in keiner Weise angedeutet. Die Beobachtungen wurden fortgesetzt und auch auf die andern Monde ausgedehnt. In einer außergewöhnlich schönen Nacht war der Fleck sehr klein und deutlich; seine Größe verhielt sich zu der des ganzen Trabanten ungefähr so, wie die Ausdehnung des als mare crisium den Mondbeobachtern wohlbekannten schwarzen Fleckes auf unserm eigenen Monde zu der Ausdehnung des letztern. Das Fernrohr wurde nun auf den vierten Mond gerichtet, und man nahm eine ganz ähnliche Erscheinung wahr. Da kam dem Beobachter der richtige Gedanke: was er auf beiden Monden gesehen hatte, war nur ein Lichtbeugungs-Phänomen. Die veränderliche Größe des Fleckes war auf die veränderliche Schärfe des ganzen Bildes zurückzuführen. Sogar der Umstand, daß der Fleck nicht ganz genau die Mitte des Trabantenbildes einnahm, ließ sich erklären: er kam von einer etwas mangelhaften Adjustirung der Fernrohrlinsen her. Einige Wochen später wurde der vierte Mond beobachtet, als er bei seinem Vorübergang sich als dunkele Scheibe auf den Centralkörper projicirte. Zu seiner Ueberraschung sah nun Pickering mitten auf dem runden schwarzen Satelliten einen hellen Punkt. Es war das umgekehrte Beugungs-Phänomen, eine Wirkung des hellen Hintergrundes (Jupiter) auf das dunkele Mondbild, während bei den frühern Beobachtungen der Mond hell auf dem dunkelen Himmelsgrunde gestanden hatte. Bestätigt wird diese Erklärung durch die Mercur-Durchgänge. Der sonnennächste Planet geht ziemlich häufig so zwischen uns und der Sonne durch, daß seine unerleuchtete Seite sich als schwarzen Fleck auf die helle Scheibe des Tagesgestirns projicirt. Häufig hat man hierbei in der Mitte des Scheibchens einen hellen Punkt gesehen.

Es ergibt sich hieraus, daß auch unter sehr günstigen atmosphärischen und instrumentalen Bedingungen die Monde des Jupiters nicht entfernt so viel Einzelheiten erkennen ließen, wie der unserige für das freie Auge. Alle anders lautenden Angaben einzelner Beobachter sind mit Vorsicht aufzunehmen. Fragen wir uns nun, ob die dunkeln Vorübergänge uns etwas Greifbares betreffs der Satelliten kennen lehren. Keeler's Hypothese hat etwas Bestechendes; es ist zweifellos, daß die Nähe eines so heißen Körpers wie Jupiter selbst für die Trabanten nicht gleichgültig sein kann. Da indessen auf den Oberflächen nichts Besonderes gesehen wird, indem das Einzige, was bisher dafür gehalten wurde, als optische Täuschung erwiesen ist, so muß man vielleicht annehmen, daß die Wasservorräthe in den Oberflächen der Monde zu einer deutlichen Wolkenbil-

dung doch nicht hinreichen. Unter dieser Annahme, die, wie wir oben sahen, mit der geringen Größe der Satelliten sehr verträglich ist, darf man aber auch sagen, daß die bisherige Nichtbeobachtung wolkiger Gebilde auf den Monden nicht als Grund gegen die hohe Eigenwärme Jupiters angeführt werden kann. Die Frage nach der Beschaffenheit der Monde selbst ist innig verknüpft mit der Rotationsfrage, welche wir nunmehr berühren wollen.

Daß der Trabant unserer Erde sich in der nämlichen Zeit von etwa $27^1/_3$ Tagen um diese und um seine eigene Axe dreht, ist eine merkwürdige Thatsache, die man entwickelungsgeschichtlich zu erklären versucht hat. Als der Mond noch von Wasser umgeben war, erzeugte die Erde in dieser flüssigen Hülle eine sehr mächtige Fluthwelle. Möglicher Weise verlief damals die Rotation des Mondes sehr rasch, entsprechend seiner geringen Größe. Dann mußte die Fluthwelle den Mond entgegengesetzt seiner Rotationsrichtung umwandern [95]). Die Folge war eine heftige Reibung der Wassermassen gegen ihren Untergrund; die lebendige Kraft und Geschwindigkeit der Rotation wurde beständig vermindert, bis der Gleichgewichtszustand eintrat, den wir beobachten. Weitere Reibung fand nicht mehr statt [102]). Auf die schnell rotirende Erde äußert der Mond dieselbe Wirkung; da er jedoch mit achtzigfach geringerer Masse uns viel schwächere Gleichgewichtsstörungen verursacht, und diese Störungen zum Verzögern einer achtzig Mal größern Masse verwandt werden sollen als im ersten Fall, so haben wir etwa 6400 Mal schwächere Effecte.

Man wird daher überall, wo ein sehr massenhafter Himmelskörper in großer Nähe von einem andern umlaufen wird, bei diesem die Gleichheit von Rotationszeit und Umlaufszeit muthmaßen dürfen. Dieser Satz hat durch Schiaparelli's Entdeckung der 88tägigen Rotationsperiode des Planeten Mercur [97]) eine gute Stütze erhalten. Für Venus, wo derselbe Gelehrte die Gleichheit der Perioden vermuthet, sind die Arbeiten noch nicht abgeschlossen. Auch auf die sehr engen Fixstern-Systeme von Algol, β Lyrae usw. läßt sich das Princip anwenden [103]). Es ist darum an und für sich höchst wahrscheinlich, daß die Jupitersmonde sich in Bezug auf Rotation dem Erdmonde ähnlich verhalten. War ihre Axendrehung vorher an eine kürzere Periode gebunden, so wurde sie durch die Gezeitenreibung verzögert; hatte sie eine längere Periode, — was bei der Kürze der Umlaufszeiten allenfalls möglich ist — so wurde sie beschleunigt [104]). Die Gleichheit ist bereits im Jahre 1706, vielleicht durch einen damals noch unberechtigten Analogieschluß, vermuthet worden; man glaubt sie später durch Lichtänderungen der Satelliten bestätigt zu haben. Die Frage ist jedoch noch keineswegs als entschieden zu betrachten. Pickering's Angaben wirken gewiß nicht ermuthigend; wenn

die Oberflächen gar kein Gefüge aufweisen, wenn die dunkeln und hellen Vorübergänge lediglich auf die wechselnde Helligkeit der Oberflächengebilde des Centralkörpers zurückzuführen sind, dann ist es gleichgültig, von welcher Seite wir einen Satelliten ansehen, und dann ist über die Rotation nichts zu ermitteln.

Vielleicht wird aber dennoch die photometrische Methode [96]), besonders das Argelander'sche Verfahren der Stufenschätzung, wie man es auf die veränderlichen Fixsterne anwendet, zum Ziele führen. Es wäre möglich, daß durch consequente Beobachtungen in diesem Sinne für die Veränderlichkeit der Lichtstärke eines Jupitertrabanten sich zwei Perioden herausstellten: eine ganz kurze und regelmäßige, die auf Rechnung der Rotation zu setzen wäre, also des Umstandes, daß wir nach und nach verschiedene Seiten des Mondes zu sehen bekommen; und eine sehr unregelmäßige längere oder kürzere Periode, die auf Wolkenbewegungen, vielleicht im Sinne Keeler's, zurückgeführt werden müßte. Das Herausfinden dieser Perioden wäre nicht eben leicht, weil jeder Mond während der Verfinsterung und des Durchganges sich der Lichtmessung entziehen würde; auch sonst würde es durch die Nähe des hellen Planeten erschwert. Als Vergleichs-Objecte eignen sich am besten Fixsterne, in deren Nähe der Planet manchmal, besonders in den Stillständen [10]), sehr lange zu verweilen scheint. Man müßte in den verschiedensten geographischen Längen Beobachter haben, um die Tageszeit, in welcher an einem Orte nicht beobachtet werden kann, anderwärts auszunutzen, damit die durch ungünstiges Wetter, Finsternisse und Vorübergänge verursachten Lücken nicht unnütz vermehrt werden. Es sind zu solchen Schätzungen bei der großen Helligkeit der Satelliten schon ganz kleine Fernrohre hinreichend. Für Deutschland, die deutschen Colonien und Seefahrer ist die „Vereinigung von Freunden der Astronomie und der kosmischen Physik" in ihrer Berliner Generalversammlung vom 14. Mai 1892 dem Plane näher getreten; man hat eine praktische und bequeme Angabe der vorausberechneten Stellungen der Monde und der etwa in der Nähe befindlichen brauchbaren Vergleichsterne in's Auge gefaßt.

Den Vorübergängen und Verfinsterungen der Trabanten entsprechen einigermaßen die Bedeckungen Jupiters durch den Erdmond. Da die Ebene, in welcher der Mond sich um die Erde bewegt, gegen die Ebenen der Planetenbahnen [105]) nur um wenige Grade geneigt ist, so kommt es häufig vor, daß er einen Planeten bedeckt, d. h. uns den Anblick desselben für einige Zeit entzieht. Wenn während der Mitte der Bedeckung die Linie, welche die Mittelpunkte von Planet und Mond verbindet, durch das Auge des Beobachters hindurchgeht, so ist die Bedeckung cen-

tral. Es gilt das nur für ein begrenztes Gebiet der Erde, da man anderwärts den sehr nahen Mond nördlicher oder südlicher sieht, den weit entfernten Planeten aber ungefähr überall an derselben Stelle des Himmels. Ein centraler Durchgang kann etwa eine Stunde dauern, wie man leicht einsieht, wenn man bedenkt, daß der Mond in $27^1/_3$ Tagen um die Erde läuft, also einen Bogen von 360^0 beschreibt, während er sich bei der Bedeckung nur um seinen eigenen Durchmesser, der etwa $^1/_2{}^0$ beträgt, zu verschieben hat. Die viel langsamere Eigenbewegung des Planeten und der Erde ist für die genäherte Betrachtung zu vernachlässigen [106]). Der Mond bewegt sich im Sinne aller Planeten-Bewegungen im Thierkreise, kommt also von Westen und berührt den Planeten zuerst äußerlich an der Pr-Seite: Eintritt, äußerer Contact; dann schiebt er sich über den Planeten hin, bis dieser gerade vollständig von ihm bedeckt ist: Eintritt, innerer Contact. Es verschwindet offenbar zuletzt der F-Rand des Planeten. Nach einiger Zeit taucht am Westrande des Mondes der Pr-Rand des Planeten wieder auf: Austritt, innerer Contact, und zuletzt der ganze Planet: Austritt, äußerer Contact. Bei der geringen scheinbaren Größe des Planeten ist der erste Moment vom zweiten nur wenig entfernt, und ebenso der dritte vom vierten.

Für den Abend des 7. August 1889 war eine Jupiter-Bedeckung durch den Mond vorausberechnet. Für Norddeutschland war der Durchgang beinahe central, wie sich aus den Zeiten des Ein- und Austrittes für Berlin leicht ergibt: Eintritt (d. h. Mitte zwischen dem 1. und 2. Contact; entsprechend beim Austritt) $8^h\ 12{,}5^m$; Austritt $9^h\ 15{,}7^m$. Leider stand der Mond sehr tief; denn es war Sommerzeit und $3^1/_2$ Tage vor dem Eintritt des Vollmondes. Wenn Jupiter bedeckt wird, so werden natürlich seine Monde auch nicht verschont. Dieses Mal wurden drei derselben der Reihe nach von unserm Monde bedeckt; einer dagegen, nämlich der innerste, war durch den Schatten seines mächtigen Centralkörpers verfinstert. Da der Mond noch nicht ganz voll, also am Ostrande noch ausgebrochen war, so fanden die Eintritte am dunkeln, die Austritte am hellen Mondrande statt, wie aus dem früher Gesagten sich leicht ergibt.

Bezeichnend für die Verschiedenheit, mit welcher selbst von geübtern Beobachtern Farbenunterschiede aufgefaßt werden, sind folgende Angaben: „Sehr auffallend war bei dem Austritte Jupiters die grünliche Farbe seiner Scheibe, welche sich von der bläulichen Farbe der Mondscheibe abhob." So ist in Dresden notirt worden. Ein Berliner Beobachter gibt dagegen Folgendes an: „Der Planet erschien bei dem Austritt auffallend bleich und fahl-bläulich im Vergleich mit dem intensiven

Licht des Mondes.“ Ein anderer Berliner Beobachter findet, daß der schwächer beleuchtete Theil des Planeten — über die Beleuchtung werden wir unten Näheres erfahren — in grünlich-grauem Lichte erschien. In Genf erschien die Jupiterscheibe grauroth gegenüber der glänzenden Mondscheibe. Daß Jupiter bedeutend dunkler war als unser Mond, wurde auch in Bothkamp bei Kiel bemerkt. Diese geringere Lichtstärke widerspricht durchaus nicht unsern frühern Angaben über die Albedo des Jupiter. Wir müssen nämlich bedenken, daß der Planet 5,2 Mal so weit als die Erde — und daher ungefähr auch 5,2 Mal so weit als der Mond — von der Sonne absteht. Er wird daher, wie wir bereits früher sahen, 27 Mal schwächer von ihr beleuchtet, muß also weniger glänzend erscheinen, obgleich er einen sehr hohen Bruchtheil des erborgten Lichtes reflectirt. Nicht aber dürfen wir die geringere Helligkeit der Oberfläche Jupiters auf seine größere Entfernung von der Erde zurückführen. Allerdings ist sein Gesammtlicht für uns etwa vier Millionen Mal schwächer, als wenn wir ihn ceteris paribus so nahe hätten wie unsern Mond. Aber die Flächenstücke, welche wir von ihm übersehen, sind auch entsprechend größer, so daß der Unterschied ausgeglichen wird. Dagegen ist zu berücksichtigen, daß wir die Ränder beider Himmelskörper beim Contact mit einander vergleichen, und daß der Rand Jupiters durch die hohe und dichte Atmosphäre des Planeten in der Lichtfülle sehr geschwächt wird, während unser Mond keine merkbare Lufthülle besitzt. Es darf uns also der geringere Glanz des Jupiter nicht Wunder nehmen. Die verschiedene Farbe wird zum Theil darauf zurückzuführen sein, daß der Abendhimmel vom Lichte der untergegangenen Sonne noch mehr oder weniger stark erhellt war. In dem östlicher gelegenen Berlin war es bereits dunkeler als zur gleichen Zeit in dem westlichern Genf, dessen Tageslänge im Sommer an sich schon geringer ist.

Eine ganz sonderbare Wahrnehmung ist nun an verschiedenen Orten während des Austrittes gemacht worden. Es sei bemerkt, daß der Austritt etwas weniger als zwei Minuten dauerte, gerechnet vom dritten Contact bis zum vierten. Während der Mitte dieser Zeit befand sich also der Mittelpunkt des Planeten für den Beobachter genau hinter dem hellen (westlichen) Mondrande, und es war die Hälfte des Planeten neben dem Monde sichtbar. Die unerwartete Wahrnehmung bestand nun nach dem sehr genauen und durch eine sorgfältige Zeichnung erläuterten Berichte der Bothkamper Sternwarte „darin, daß sich auf der im Verhältniß zum Monde recht dunkeln Jupiter-Scheibe während der letzten zwei Drittel ihres Austretens ein ziemlich scharf begrenzter Schatten zeigte, welcher in einer Breite von etwa $^1/_5$ des Jupiter-Durchmessers

und vom südlichen bis zum nördlichen Rande des Planeten am Mondrande haftend, sich in dem weitern, noch etwas mehr als eine Minute dauernden Verlaufe des Hervortretens nicht zu verändern schien. Die hellen und dunkeln Zonen des Planeten konnten im Bereich des Schattens mit verminderter Intensität, aber vollkommener Deutlichkeit wahrgenommen werden. In der auf dem Jupiter gelegenen Begrenzung desselben wurde ein Parallelismus mit den Umrissen dreier sich auf die Planetenscheibe projicirenden, übrigens mäßig steilen, Randberge des Mondes nicht bemerkt".

Was in dem elfzölligen Refractor von Bothkamp bei 270facher Vergrößerung mit vollkommener Deutlichkeit beobachtet wurde und vielleicht auf eine doch etwas erheblichere brechende Kraft der Mond-Atmosphäre hinweist, wenn man es nicht für eine wunderbare Augentäuschung in der Art der von Pickering bemerkten halten will — das erschien mehr oder weniger abgeschwächt auch solchen Beobachtern, die mit geringern optischen Mitteln ausgerüstet waren. „Bei dem Austritte des Jupiter schien die Jupiter-Scheibe durch einen dunkeln Streifen von verwaschenem Aussehen von der Mondscheibe bereits getrennt, als dies nach Ergänzung des entferntern Theiles der Jupiter-Scheibe noch nicht der Fall sein konnte." So ist in Gotha bei 51facher Vergrößerung beobachtet worden. Zu Kis Kartal in Ungarn zeigte sich „ein etwas verschwommener Saum, der die Mondscheibe umgab", bei 100facher Vergrößerung. Zu Berlin wandte ein Beobachter 200fache Vergrößerung an und bemerkt von dem austretenden Planeten: „Ueber seine Scheibe zog sich längs des Mondrandes ein leicht schattirter dunkeler Streifen in der Breite von einigen wenigen Bogen-Secunden, welcher eine directe Fortsetzung des schmalen Farbensaumes [107]) zu sein schien, der außerhalb des Jupiter den Mondrand begrenzte." Ein anderer Beobachter in Berlin, der wieder mit einem schwächern Instrument arbeitete, notirt Folgendes: „Der dem Monde zugekehrte Theil der Planeten-Oberfläche schien (wohl wegen des Licht-Contrastes) erheblich schwächer beleuchtet als der abgewandte; dies blieb auch noch längere Zeit nach dem Austritt bestehen, war also unabhängig von der Berührung beider Körper." Die Parenthese rührt vom Beobachter, nicht von uns her; das sehr große Bothkamper Bild spricht wohl nicht für den physiologischen Charakter der Erscheinung. — Von Löwen, wo Terby mit 150fach vergrößerndem Instrument die Erscheinung verfolgte, wird gemeldet, daß die Jupiter-Scheibe weder beim Eintritt, noch beim Austritt die geringste Verzerrung erfuhr, wie eine solche hätte stattfinden müssen, wenn die lichtbrechende Kraft der Mond-Atmosphäre sehr groß wäre. Sonderbarer Weise hat Terby anscheinend nichts von dem dunkeln Saum wahrgenommen.

Wir haben die Beobachter selbst reden lassen. Es ist zu berücksichtigen, daß der ganze Austritt knapp zwei Minuten dauerte, innerhalb welcher der Beobachter das Bild im Fernrohr verfolgen und gleichzeitig die Secunden-Schläge eines Chronometers zählen mußte.

Die Occultation vom 7. August hat der Wissenschaft noch kein bestimmtes Resultat gegeben, sie hat aber anregend gewirkt; man weiß nun, worauf man bei spätern Occultationen zu achten hat. Man wird die weitern Bedeckungen Jupiters und der übrigen Planeten in den angedeuteten Richtungen sorgfältig beobachten müssen, um den etwaigen Vermuthungen über die Ursache des schwarzen Saumes eine bestimmte Grundlage zu geben.

Die americanischen Riesen-Instrumente konnten zur Beobachtung unserer Occultation nicht verwandt werden, weil für America die Bedeckung am hellen Nachmittag stattfand.

Die Bedeckungen der Jupiters-Monde haben natürlich noch weniger Positives ergeben. Die scheinbaren (und natürlich auch die wirklichen) Durchmesser der Trabanten sind 27 bis 41 Mal kleiner als der Durchmesser des Jupiter-Aequators. Daraus folgt, daß die Ein- und Austritte der Trabanten, also die Intervalle vom ersten zum zweiten und vom dritten zum vierten Contact, nur zwei bis vier Secunden dauerten. Einige Beobachter melden ein plötzliches, an Fixstern-Bedeckungen erinnerndes Verschwinden, Andere ein langsames Auslöschen der Satelliten. Ferner wird aus Dresden gemeldet, daß die Trabanten nach ihrem Austritt erst in erheblicher Entfernung vom Mondrande wieder wahrgenommen wurden.

Die Riesen-Instrumente der neuesten Zeit — der Sechsunddreißigzöller ist, so viel wir wissen, auf eine Jupiters-Bedeckung noch nicht angewandt worden —, sind vielleicht mit Hülfe der Photographie dereinst im Stande, diese seltsamen Phänomene genauer aufzufassen und aus ihnen richtige Schlüsse auf die physische Beschaffenheit des gewaltigen Himmelskörpers und seiner Begleiter zu ziehen.

Wieder eine andere Art von Occultationen sind die Bedeckungen von Fixsternen durch Planeten, vorzüglich durch Jupiter. Auch diese Erscheinungen werden der Jupiter-Physik dienen können. Wenn der Erdmond für uns einen Fixstern bedeckt, so wird dieser plötzlich, ohne vorhergehende Lichtschwächung, ausgelöscht. Die Fixsterne haben nämlich keinen meßbaren Durchmesser, und die Lichtbrechung in der jedenfalls sehr dünnen Mond-Atmosphäre ist verschwindend gering. Bei Jupiter verhält sich die Sache in mehrern Beziehungen anders. Der Planet bewegt sich äußerst langsam und hat einen sehr kleinen Winkeldurchmesser. Aus beiden Gründen werden die Occultationen von Fixsternen durch

ihn ziemlich seltene und nicht leicht vorauszuberechnende Ereignisse sein, wie sie denn, ähnlich den Fixstern-Occultationen durch andere Planeten, erst in den letzten Jahren durch Berberich systematisch berechnet und angekündigt wurden. Die langsame Bewegung — durchschnittlich 360° in etwa 4320 Tagen, d. h. 1° in 12 Tagen, 1′ in 4,8 Stunden — bringt es weiter mit sich, daß Eintritt und Austritt nur unsicher zu beobachten sind. Bewegt sich doch Jupiter scheinbar 160 Mal langsamer als unser Mond! Trotzdem werden auch diese Occultationen weiteres Material zur Jupiter-Physik liefern; man wird bei der Länge der Zeit eine lang andauernde Lichtschwächung des Sternes wahrnehmen müssen, wenn der Planet sich vor ihm her schiebt, und beim Austritt werden die Erscheinungen sich im Ganzen in umgekehrter Reihenfolge wiederholen. In den Stillständen und überhaupt dann, wenn des Planeten scheinbare Bewegung sich sehr langsam vollzieht, wird das Phänomen sehr in die Länge gezogen.

X. Sind die Satelliten bewohnbar?

Mit Vorliebe wird von denjenigen Kosmographen, die das menschliche Geschlecht oder doch die organische Welt in die fernsten Räume projiciren wollen, einer Bewohnbarkeit der Trabantenwelt Jupiters das Wort geredet, da der gewaltige Planet selbst für organisirte Geschöpfe gegenwärtig ein nicht sehr geeigneter Aufenthaltsort zu sein scheint. Indem wir die bei dieser Frage mitsprechenden Factoren einer Betrachtung unterziehen, können wir, mit Rücksicht auf die ausführlichen Erörterungen des VII. Capitels, uns ziemlich kurz fassen. Die wahren Durchmesser der vier Himmelskörper werden der Reihe nach auf 381, 341, 558 und 477 myriom.[108]) angegeben. Die Zahlen sind mit der kleinen Unsicherheit der Sonnen-Parallaxe[10]) und den großen wahrscheinlichen Fehlern der Winkelmessungen behaftet, auf denen sie beruhen. Zum Vergleich mögen die sehr genau bekannten Durchmesser der Erde und des Erdmondes dienen: 1276 (äquatoreal) und 348 myriom. Es ist also der zweite Mond ungefähr eben so groß wie der unserige, der erste etwas größer. Der vierte Mond ist fast so groß wie der Planet Mercur, der 479 myriom. Durchmesser hat; der dritte ist größer als dieser Planet und um einen etwas höhern linearen Betrag kleiner als Mars, dessen Durchmesser 674 myriom. beträgt. Weitaus die meisten Asteroiden müssen den großen Begleitern Jupiters gegenüber als winzige Körperchen bezeichnet werden. Die Aehnlichkeit mit Mercur, Mars nnd dem Erdmonde verschwindet aber, wenn wir die Massen betrachten. Alle vier Monde zusammen haben, wie wir früher sahen, etwa den 6000. Theil

der Jupitermasse oder etwas mehr als den 20. der Erdmasse. Ihre Dichtigkeiten ergeben sich, wieder mit ziemlicher Unsicherheit, aus der Combination von Masse und Größe [19]); wir führen sie hier nach Littrow im Verhältniß zur Dichte Jupiters an; aus diesem haben wir die andern Verhältnisse abgeleitet.

Verhältniß zur Dichte

des:	I.	II.	III.	IV.
Jupiter	0,52	1,00	0,87	0,67
Erdballes	0,13	0,25	0,22	0,17
Mercur	0,16	0,31	0,27	0,21
Mars	0,18	0,34	0,30	0,24
Erdmondes	0,21	0,40	0,35	0,27

Hierbei ist zu bemerken, daß Mercur am wenigsten einen Vergleich zuläßt, weil seine Masse nach den üblichen Methoden sich bisher nicht genau ermitteln ließ und auch seine Oberflächenbeschaffenheit trotz der schönen Arbeiten von Schiaparelli noch nicht als genau bekannt angesehen werden darf. Wir sehen nun, daß alle vier Trabanten von denjenigen Himmelskörpern, denen sie in der Größe am nächsten stehen, sich gar sehr durch die geringe Dichtigkeit unterscheiden. Man könnte nun so schließen: Da die Monde mit einem ziemlich geringen Volumen, also einer verhältnißmäßig großen Oberfläche, eine geringe Masse verbinden, so muß ihr geringer Wärmevorrath längst aufgebraucht sein, und sie sind so gut wie ausschließlich auf die Wärme angewiesen, die sie von der Sonne und allenfalls vom Jupiter selbst erborgen. Man könnte aber auch sagen: Die geringen Dichtigkeiten beweisen, daß diese Sternchen, so gut wie Jupiter selbst und die Sonne, noch sehr heiß sind, da sie sonst durch die Kälte erheblich zusammengezogen sein würden. Um die hohe Temperatur mit dem geringen Volumen zusammenzureimen, müssen wir dann eine sehr späte Entstehung der Monde annehmen und kommen damit auf das Gebiet unsicherer Speculationen.

Bei der zweiten Annahme werden die Trabanten sich ähnlich verhalten wie Jupiter selbst, d. h. es werden ihre Wetter-Erscheinungen in erster Linie von der Eigenwärme bestimmt, und die zugeführte Wärme ruft nur Neben-Effecte hervor, vielleicht in ähnlicher Weise wie beim Jupiter. Auch die Einwohnerfrage wird dann ähnlich wie bei dem Centralkörper zu beantworten sein. Halten wir aber die erste Annahme für wahrscheinlicher, so haben wir es a. mit einer sehr geringen Sonnenwärme zu thun, da sie unter sonst gleichen Bedingungen nur den 27. Theil der auf die Erde verwandten beträgt; b. mit der Jupiterwärme; c. mit der Axendrehung, und d. den Gezeiten. Nun ist das zweite und nicht minder das dritte Stück wieder so gut wie unfaßbar.

Jupiter ist von seinem ersten Trabanten um etwa 6 von seinen eigenen Aequator-Halbmessern entfernt, von der Sonne im Mittel um 11 000 derselben Radien. Die Angaben beziehen sich auf die Entfernung der Mittelpunkte der Himmelskörper. Bei der sehr weit entfernten Sonne kann man die angegebene Zahl für alle Theile der Jupiter-Oberfläche gelten lassen; nicht so bei dem Trabanten, da dieser offenbar von dem ihm zugewandten Theile der Planeten-Oberfläche nicht um 6 Radien, wie vom Mittelpunkt, sondern nur um 5 Radien absteht. Jedenfalls sind also die einzelnen Theile der Jupiter-Oberfläche um 5—6 Aequator-Halbmesser von dem Trabanten entfernt, also 2000—2200 Mal näher bei ihm als die Sonne. Die vom Jupiter aus auf den Trabanten ausgeübte Strahlung wäre daher, da sie dem Quadrat der Entfernung umgekehrt proportional ist, mehre millionen Mal stärker als die Sonnenstrahlung, d. h. wenn Jupiter an sich eben so viel Wärme ausstrahlte wie die Sonne. Gibt er einige millionen Mal weniger Wärme ab, so lassen sich beide Strahlungen vergleichen. Diese Vergleichbarkeit ist nun sehr wohl möglich. Da der Planet etwas über hundert Mal weniger Oberfläche hat als die Sonne, so würde, wenn jedes Theilchen 40-—60 000 Mal weniger Wärme ausstrahlte als ein gleich großes Theilchen der Sonnen-Oberfläche, das Verhältniß so ungefähr herauskommen. Wahrscheinlich wird es sich aber erheblich zu Gunsten Jupiters verschieben, und es tritt vielleicht erst auf dem letzten Trabanten, wo die Strahlung vom Jupiter 20 Mal geringer ist als auf dem ersten, eine Vergleichbarkeit mit der Sonnenstrahlung ein. Bei dem anscheinenden Mangel an guten neuern Bestimmungen der strahlenden Wärme Jupiters ist eine Entscheidung nicht gut möglich. Doch hat Keeler wohl Recht, wenn er, wie wir sahen, die Wetter-Erscheinungen auf den Monden von der Jupiterstrahlung abhängig macht, sobald nur überhaupt das Vorhandensein einer Luft- und Wasserhülle anzunehmen ist. Die Strahlung muß dann dem größten Wechsel unterliegen. Bedenken wir die Verschiedenheit der einzelnen Gebilde der Jupiter-Oberfläche, das zeitweilige Auftauchen von großen Gebilden, die, wie der vielgenannte Fleck, nach gut begründeter Ansicht als Durchbrechungen der Wolkenhülle aufzufassen sind, vermittels deren das glühende Innere einen Ausweg sucht; bedenken wir, daß Jupiter einen Theil der erhaltenen Sonnenwärme mit großer Kraft auf die Monde zurückstrahlen wird, sobald sie Neumonde sind, d. h. vom Centralkörper aus in der gleichen Richtung wie die Sonne gesehen werden; erwägen wir weiter, daß die Sonnenstrahlen in den äußersten Schichten der Jupiter-Atmosphäre vielleicht Wirkungen zeitigen, welche einen erhöhten Verlust von Eigenwärme bedeuten und daß über die von uns abgewandte Nachtseite des Planeten uns nichts Zuverlässiges bekannt ist: so erhalten

wir ein fast unentwirrbares Netz von Wirkungen und Gegenwirkungen, und dieses Netz wird von zwei weitern Factoren durcheinandergezerrt. Die Sichtbarkeit der Sonne und des Jupiter für einen Mond wird nämlich durch die Rotation des Mondes bestimmt, von der man zwar mit gutem theoretischen Fug, aber doch nicht auf Grund einwurfsfreier Beobachtungen an allen Satelliten behaupten kann, daß sie in der gleichen Zeit sich vollzieht wie der Umlauf. Nehmen wir nun noch die Gezeiten hinzu, die von Jupiter auf den Monden bewirkt werden und bei der großen Nähe des massenhaften Himmelskörpers ganz bedeutend ausfallen müssen, so begreifen wir die Schwierigkeit, so viele Effecte rechnerisch von einander zu trennen. Es ist möglich, daß gewisse, in neuester Zeit beobachtete räthselhafte Erscheinungen, wie die Theilung eines vorübergehenden Mondes, seine ellipsoidale Gestalt u. dgl., auf stürmische Vorgänge in den Atmosphären sich zurückführen lassen; aber die rein optische Erklärung ist auch nicht ohne Weiteres abzuweisen.

Gäbe es Satelliten-Bewohner — und wer will die Möglichkeit leugnen? —, so würde der gestirnte Himmel ihnen ein prächtiges Schauspiel bieten. Die Sonne freilich erschiene ihnen, und ebenso den sehr problematischen Bewohnern ihres Centralkörpers, im Durchmesser 5,2 Mal, in der Oberfläche 27 Mal kleiner als uns. Vom Jupiter selbst aus gesehen erscheint der erste Mond unter einem Winkeldurchmesser von 31′ (Bogenminuten), also etwa so groß, wie uns der unserige; der zweite und dritte nur mehr 18′ groß (da der dritte in Bezug auf Entfernung und Größe den zweiten in gleichem Verhältnisse übertrifft); der vierte nur mehr 9′ groß, also kleiner als der Abstand des bekannten „Reiterleins" im Sternbilde des großen Bären von dem benachbarten Hauptstern. Die Größe, in welcher die Sonne den Bewohnern des Jupitersystems erscheinen würde, nämlich 6′, ist etwa dem Abstand der zwei eng benachbarten Sternchen a_1 und a_2 im Bilde des Steinbockes gleich, die ein gutes Auge zu trennen vermag. Ohne Zweifel würde die Sonne, da ihr Glanz derselbe wäre wie bei uns [109]), in Wahrheit einen etwas größern Eindruck machen, als jene Rechnung zeigt, und Aehnliches würde von den Monden gelten.

Jupiter selbst erschiene von den einzelnen Monden aus in der Oberfläche 1400, 600, 240, 80 Mal größer als uns die Sonne; durch Multiplication dieser Zahlen mit 27 würde man die Verhältnisse erhalten, in denen er größer erscheint als die Sonne für die Bewohner des Jupitersystems selber.

Die Größen der einzelnen Monde, aus dem Jupiter gesehen, würden sehr veränderlich sein, weil die Trabanten dem ihnen zugewandten Theil der Oberfläche weitaus am nächsten sind. Der Wechsel wäre am auf-

fallendsten für den ersten Mond und würde sich bei allen mit dem Wechsel der Lichtgestalt und den häufigen Finsternissen zu einem stets neuen und reizvollen Bilde verbinden.

Setzt man die Zeiten des Umlaufs und der Axendrehung einander gleich, so ergibt sich, daß, von einem Satelliten aus gesehen, der Centralkörper unbeweglich [102]) an derselben Stelle des Himmels verharrt, während Sonne und Sterne hinter ihm einherziehen und die erstere für einen großen Theil des Tages verfinstert wird [110]).

Von einem Trabanten aus werden die Brudermonde in äußerst wechselvollen Lichtgestalten und scheinbaren Größen sich zeigen; man wird von einem entferntern aus die nähern vor Jupiter und ebenso vor der kleinen Sonne einherziehen sehen. Thatsächlich haben irdische Beobachter zuweilen den Schatten eines Mondes auf einem andern bemerkt. — Jupiter selbst, die gewaltige Scheibe mit ihren Flecken und Aequatorealstreifen, macht Sichelgestalten und Viertel durch, genau wie für uns der Mond.

Vielleicht aber werden stürmische Vorgänge in den Atmosphären der Monde nur selten einen Ausblick auf all' diese Herrlichkeiten gestatten, wie denn überhaupt das ganze Bild eine Art Ergebniß der rechnenden Phantasie ist und nur die mögliche Erfahrung eines Erdenbürgers betrifft. Welche Wesen vielleicht jetzt oder später die wunderbare Welt bevölkern können, in die wir den Leser einzuführen versucht haben — wer möchte auf Grund unserer mangelhaften Kenntniß auf eine solche Frage der schaffenden Allmacht die richtige Antwort vorschreiben!

Wenn unsere Betrachtung, freundlicher Leser, den Erfolg gehabt hat, dir einen Begriff zu geben sowohl von der Schwierigkeit der Aufgaben, welche die Mechanik und Physik des Jupitersystems an scharfsinnige Rechner und sorgfältige Beobachter stellt, als auch von den manchfachen Beziehungen, in welche die Erforschung des gewaltigen Planeten und seiner Trabantenwelt zu den verschiedensten Zweigen des Wissens getreten ist, und nicht zum letzten von der Herrlichkeit und Größe des Weltgebäudes, das der Schöpfer zu seines Namens Ehre nach einfachen großen Gesetzen sich bilden und bewegen hieß: dann ist die Mühe, die du beim Betreten ungewohnter und vielleicht dorniger Pfade aufgewendet hast, nicht vergeblich gewesen; dann wird Jupiter dir in Wahrheit sein, was er in den Zeiten eines unbegründeten, von Religion und Wissenschaft endlich besiegten Wahnglaubens den Großen dieser Erde sein sollte: ein Zeichen guter Vorbedeutung, ein freundliches Himmelslicht, ein schöner und glückverheißender Stern.

Anmerkungen.

[1]) Gerechnet für einen Beobachter nördlich vom Wendekreise des Krebses.

[2]) In dem Sinne, daß alles Leben auf der Erde und den meisten andern Planeten erlöschen müßte, wenn die Sonnenstrahlen nicht mehr thätig wären.

[3]) Ein Myriometer, d. h. die Strecke von 10 000 Metern oder 10 Kilometern, wird von einem gewöhnlichen Fußgänger in 2 Stunden, von einem Wagen in sog. vorschriftsmäßigem Trabe in einer Stunde, von einem Schnellzuge unter Umständen in 10 Minuten, vom Schall in 30 Secunden, vom Licht in $^1/_{30000}$ Secunde zurückgelegt. Wir werden in dieser Vereinsschrift, ähnlich wie in der frühern (1888 III), uns des Myriometers als Längenmaßes bedienen, weil es kleine übersichtliche Zahlen gibt.

[4]) *Ὁ ἥλιος ἐκλείπει*, die Sonne verfinstert sich.

[5]) Allerdings macht die Sonne kleine Bewegungen um den gemeinsamen Schwerpunkt des ganzen Planetensystems; außerdem schreitet sie mit ihrem ganzen Anhang von Planeten, Monden und Kometen im Weltraume weiter. Für unsern Zweck darf aber von diesen Bewegungen abgesehen werden.

[6]) Ueber die Fixsterne und die Sonne vergl. die Vereinsschriften 1884 III, 1885 II und III, 1888 III.

[7]) Ein größter Kreis oder Hauptkreis auf einer Kugel, z. B. auf dem Himmelsgewölbe, ist ein Kreis, dessen Mittelpunkt der Mittelpunkt der Kugel selbst ist. Auf einer Kugel, z. B. auf der Erdkugel, „in gerader Linie" sich bewegen, heißt, „einen größten Kreis beschreiben". So liegen z. B. Paris, Constantinopel und Mascat ungefähr auf einem größten Kreise.

[8]) Erst viel später hat man die sehr geringe Abplattung der Erde mit Sicherheit festgestellt. Vgl. Anm. 12.

[9]) Vgl. z. B. die erste Karte in Stieler's Schul-Atlas.

[10]) Für Leser, die mit der Sache vertrauter sind, bemerken wir, daß die hier gewählten Zahlen auf der Newcomb'schen Sonnen-Parallaxe 8″,848 beruhen. Eine neuere sehr sorgfältige Untersuchung von Wm. Harkneß (The solar parallax and its related constants, Washington 1891) gibt 8″,809, eine Zahl, deren Unsicherheit von Harkneß auf 0″,0057 angegeben wird und die eine Vergrößerung der Entfernungen um etwa den 230. Theil bedeuten würde. Dagegen hat Professor Deichmüller (vergl. V. J. S. der Astron. Gesellschaft, XXVI, S. 283) nach einer einwurfsfreien Methode 8″,93 abgeleitet, was eine Verkleinerung aller Entfernungen um ihren 110. Theil bedeuten würde. In Uebereinstimmung mit einem guten Kenner der Materie glaubten wir an 8″,848 zunächst festhalten zu sollen. — Aus den Beobachtungen der Venus-Durchgänge von 1874 und 1882 leitet Auwers (Astron. Nachr. 3066) 8″,880 ab; dieser Zahl, die ein großes Gewicht hat, entspräche eine Verkleinerung unserer linearen Größen um ihren 170. Theil.

Die heliocentrischen, d. h. von der Sonne aus gerechneten Längen Jupiters sind in nachstehender Tafel für die Jahre 1891—1893 angegeben. Der Leser wird hierdurch in

den Stand gesetzt, auf einer Karte des Planetensystems den Ort Jupiters für jeden Tag dieser Jahre mit ziemlicher Genauigkeit anzugeben; und da dieses für die Erde noch leichter ist (deren helioc. Längen am 20. März, 21. Juni, 22. September, 21. December, bez. gleich 180°, 270°, 0°, 90° sind), so kann der Leser sich ein treues Bild von der jeweiligen Lage der drei Himmelskörper, Sonne, Erde und Jupiter machen; zur Bequemlichkeit führen wir aber auch noch die heliocentrischen Längen der Erde an.

Heliocentrische Längen des Jupiter und der Erde 1891—1893.

1891.			1892.			1893.		
Tag	Längen		Tag	Längen		Tag	Längen	
	♃	♁		♃	♁		♃	♁
Jan. 11	322°	111°	Jan. 6	354°	106°			
Febr. 20	325	152	Febr. 15	358	146	Febr. 9	31°	141°
April 1	329	191	März 26	1	186	März 21	34	181
Mai 11	332	230	Mai 5	5	225	April 30	38	220
Juni 20	336	269	Juni 14	9	264	Juni 9	42	259
Juli 30	340	307	Jul. 24	12	302	Juli 19	45	297
Sept. 8	343	345	Sept. 2	16	340	Aug. 28	49	335
Oct. 18	347	25	Oct. 12	20	20	Oct. 7	53	14
Nov. 2	351	95	Nov. 21	23	60	Nov. 16	56	54
			Dec. 31	27	100	Dec. 26	60	95

Es bedeutet ♃ Jupiter, ♁ Erde.

Die Tafel zeigt übrigens auch, daß Jupiter im Perihel sich schneller bewegt als durchschnittlich. Er müßte nämlich bei gleichförmiger Geschwindigkeit in einem Jahre 30—31° Länge zurücklegen, da er knapp 12 Jahre zum Umlauf gebraucht. Vergleichen wir jedoch die für 1891 Juni 20, 1892 Juni 14, 1893 Juni 9 angegebenen Zahlen, so sehen wir, daß gegenwärtig in etwas weniger als einem Jahre schon 33° zurückgelegt werden. Am 24. Juli 1892 geht aber Jupiter durch sein Perihel (Länge 12°). Nach 6 Jahren, wenn er im Aphel ist, wird die jährliche Bewegung nur etwa 28° ausmachen. Auch bei der Erde kann man trotz der schwachen Excentricität bemerken, daß sie im Perihel (um Neujahr) sich etwas rascher bewegt als im Aphel (um den 1. Juli). — Wenn man die heliocentrische Länge der Erde um 180° vermehrt oder vermindert, so erhält man die geocentrische (von der Erde aus gerechnete) Länge der Sonne, d. h. die Randzahl, in deren Richtung auf unserer Karte die Sonne, von der Erde aus betrachtet, stehen muß. Die geocentrische Sonnenlänge wird also z. B. am 9. Februar 1893 gleich 141° + 180° = 321°, am 19. Juli desselben Jahres gleich 297° — 180° = 117° sein.

Verfolgen wir nun einmal die scheinbare Bewegung Jupiters durch einen längern Zeitraum. Am 21. März 1892 hatte dieser Planet etwa die helioc. Länge 1°, die Erde 181°. Von der Sonne aus hätte man also beide Körper einander gegenüber gesehen. Von der Erde aus gerechnet, stand dagegen Jupiter weit hinter der Sonne, und zwar ein wenig südlich von ihr, da er, wie wir wissen, seinem südlichsten Punkte (9°) ziemlich nahe war. Diese Stellung, bei welcher Jupiter und die Sonne die gleiche geocentrische Länge haben, heißt nun Conjunction, und es ist der Planet in derselben offenbar nie zu sehen, es möchte denn eine totale Sonnenfinsterniß ihn für kurze Zeit sichtbar werden lassen. In Folge der Bewegung beider Planeten um die Sonne beginnt nun aber das Bild sich zu ändern. Ein Lineal, das wir auf der Karte durch die jeweiligen Oerter der beiden Wandelsterne legen, zeigt uns, daß Jupiter auch für einen irdischen Beobachter sich nach

links zu verschieben scheint, und zwar in der Conjunction am schnellsten. Zugleich sieht man die Sonne sich immer mehr nach links von ihm entfernen; er wird also in der Morgendämmerung sichtbar oder hat seinen heliakischen Aufgang. Bereits um die Mitte des Maimonats war er kurz vor Sonnenaufgang recht gut zu sehen. Hierbei sei bemerkt, daß der Planet auch bei Tage selbst von mäßig guten und geübten Augen gesehen werden kann, wenn die Sonne nicht zu nahe ist, und die Auffindung Jupiters etwa durch die naheſtehende Mondsichel erleichtert wird.

Am 15. Juli 1892 ist Jupiter mit der Sonne in Quadratur, d. h., das von diesen beiden Körpern und der Erde gebildete Dreieck ist bei der Erde rechtwinkelig. Vom Jupiter aus würde man also mit einem starken Fernrohr in diesem Augenblick die Erde genau halb beleuchtet sehen; und denselben Anblick gewähren uns unter ähnlichen Verhältnissen die Planeten Mercur und Venus. Aber auch Jupiter kann in seiner Quadratur uns nicht als volle, leuchtende Scheibe erscheinen. Es ist vielmehr der von der Sonne abgewandte Rand, im vorliegenden Fall für uns der rechte, oder im umkehrenden Fernrohr der linke, „etwas verwaschen und mit bläulichem Anfluge" zu sehen, wie früher von Flaugergues und Mädler, neuestens von Schur in Göttingen festgestellt wurde. Außerhalb der Zeit der Quadraturen (und der ihnen nächstliegenden Wochen) ist das nicht wahrzunehmen, weil wegen der großen Entfernung Jupiters die Fläche, welche er der Sonne zuwendet, also die beleuchtete Fläche, immer fast ganz mit der der Erde zugewandten Seite zusammenfällt. — In dieser Quadratur geht Jupiter ungefähr um 6 Uhr Morgens durch den Meridian; der Aufgang findet mitten in der Nacht, der Untergang in der Mittagszeit statt.

Von der Erde aus gesehen verschiebt sich jetzt der Planet nur sehr wenig mehr unter den Fixsternen. Die immer merklicher werdende Verlangsamung seines scheinbaren Laufes rührt daher, daß die Bewegung der Erde ungefähr auf ihn gerichtet ist, wie man sich auf der Karte leicht durch Anlegen eines Lineals klar machen kann. Und am 14. August tritt das merkwürdige Schauspiel ein, daß Jupiter vollständig still zu stehen scheint, weil die von ihm nach der Erde zu gezogene Linie ihre Richtung im Raume gar nicht ändert. Und dann wechselt seine scheinbare Bewegung ihren Sinn, d. h., sie verläuft eine Zeitlang von Osten nach Westen, oder, in unsern Gegenden gesehen, mit dem Uhrzeiger. Die Karte lehrt uns aber, daß jetzt die Verbindungslinie Erde-Jupiter nur darum in diesem Sinne sich zu drehen scheint, weil ihr einer Endpunkt, die Erde, sich schnell nach links verschiebt. Die am 14. August eingetretene „rückläufige Bewegung" Jupiters wird dann am schnellsten sich zu vollziehen scheinen, wenn, von uns aus gesehen, Jupiter der Sonne gerade gegenübersteht, d. h. Abends auf- und Morgens untergeht und um Mitternacht seinen höchsten Stand erreicht. Diese Stellung, die Sonnen-Opposition Jupiter's, tritt am 12. October 1892 ein. Nun wird die rückläufige Bewegung wieder langsamer, um am 9. December in die rechtläufige wieder überzugehen. Am 6. Januar 1893 ist Jupiter in der zweiten Quadratur, wo er Mittags auf und Mitternachts untergeht; am 28. April 1893 ist wieder Conjunction, 18. November Opposition usw.

Wenn der Planet in etwa 12 Jahren die Sonne umwandert hat, so scheint er auch für uns durch den ganzen Thierkreis gewandert zu sein; ein sechszigjähriger Mann hat daher etwa fünf Umläufe Jupiters erlebt. Während aber, von der Sonne aus gesehen, der Riesenplanet einen Kreis am Himmel zu beschreiben schien, in welchem er nur zur Zeit des Aphels merklich langsamer, zur Zeit des Perihels merklich schneller einherging, sahen die Erdbewohner die Geschwindigkeit seines Umlaufes beständig sehr stark wechseln. In der Sonnen-Conjunction schien er am schnellsten zu laufen, die Geschwindigkeit wurde dann immer geringer, bis einige Wochen nach der Quadratur Jupiter stillstand und einen kleinen Theil des abgemachten Weges rückwärts zu laufen begann. Dieser Rücklauf

war regelmäßig zur Zeit der Sonnen-Opposition am meisten merklich, wurde dann wieder langsamer, bis er, einige Wochen vor der zweiten Opposition, wieder in den Rechtlauf überging. Dann ging es wieder immer schneller bis zur nächsten Sonnen-Conjunction. Dabei bringt es die Neigung der Bahnebenen mit sich, daß Jupiter in den 12 Jahren zwei Mal die Ebene der Ekliptik durchkreuzt, einmal einen nördlichsten und einmal einen südlichsten Stand in Bezug auf diese Ebene erreicht. Die Linie, welche er in den der Opposition benachbarten Monaten beschreibt, ist darum manchmal eine wirkliche Schleife, so daß beim Rücklauf ein früher berührter Punkt wiedergewonnen wird; manchmal aber, nämlich dann, wenn die Zeiten des nördlichsten und des südlichsten Standes fernliegen, eine S-förmig gekrümmte Linie. — Dann ist noch zu bemerken, daß wir, um die scheinbare (geocentrische) Bewegung des Planeten im Thierkreise auf der Karte richtig abmessen zu können, den Rand mit der Gradeintheilung in sehr große (streng genommen unendliche) Entfernung gerückt denken müssen. Nur so kann man die Erde als Mittelpunkt der Theilung ansehen.

[11]) Auch die Fixsterne müssen um ihren wahren Ort sehr kleine Jahreskreise zu beschreiben scheinen. Bei einigen Sternen sind diese sehr kleinen Bewegungen (jährlichen Parallaxen) bereits gemessen, und es wurde daraus die sehr große Entfernung der Sterne von uns gefolgert. — Der Leser, welcher den Zusammenhang zwischen wirklicher und scheinbarer Bewegung schärfer erfassen will, möge die 10. Anmerkung aufmerksam durchlesen.

[12]) Zuerst anscheinend Picard i. J. 1673. Erst ein halbes Jahrhundert später wurde die Abplattung der Erde durch Gradmessungen sicher erkannt.

[13]) Während der Opposition im September 1891. Diese Stellung gewährt außer den guten Sichtbarkeitsbedingungen und der großen Nähe Jupiters den weitern Vortheil, daß die Scheibe wirklich voll erleuchtet ist; wenigstens darf während der der Opposition benachbarten Wochen die geringe Abweichung vernachlässigt werden. — Vergl. „Astron. Nachr.", Nr. 3073.

[14]) Die Excentricität der Meridian-Ellipse des Jupiter, oder die Größe $\frac{1}{a} \cdot \sqrt{aa - bb}$ ist 0,354. Die Entfernung der Brennpunkte von einander ist in diesem Verhältnisse kleiner als die große Axe. Die Zahl ist bei der im Text gegebenen Anleitung zum Zeichnen der Ellipse benutzt worden. — Bereits im Jahre 1813 hat Arago (Astron. popul. IV, p. 333) die Frage nach der wirklichen Ellipsengestalt der Jupiterscheibe durch Messungen in 45° Jupitersbreite zu entscheiden gesucht.

[15]) Vgl. das Anm. 10 angeführte Werk von Harkneß.

[16]) Da die große Axe unmittelbar aus der Lage der Brennpunkte gefunden wird, so hat man, um die kleine Achse zu bekommen, einfach die Mittelsenkrechte zur großen zu ziehen.

[17]) Nach Zöllner (Photometr. Untersuchungen, S. 165, 273) beträgt die Albedo für Jupiter 0,62, für weißes Schreibpapier 0,70, d. h. jener wirft 62 %, dieses 70 % des erhaltenen Sonnenlichtes zurück.

[18]) Harkneß a. a. O. S. 138. Uebrigens werden die Entfernungen erst mit Hülfe dieser irdischen Größen gefunden.

[19]) Bei Kugeln wachsen die Oberflächen im quadratischen, die Rauminhalte im kubischen Verhältnisse der Durchmesser. Bei Sphäroiden mit nicht zu großer Abplattung liegt die Sache ähnlich. Da nun bis auf sehr kleine Größen

$$(1 + {}^1/_{100})^2 = 1 + {}^1/_{50}; \quad (1 + {}^1/_{100})^3 = 1 + {}^1/_{33}$$

gesetzt werden kann, so erklärt sich das im Text Gesagte. — Wir haben die Unsicherheit der linearen Größen eher zu hoch als zu niedrig anschlagen wollen. Vergl. den Anfang der 10. Note.

[20]) Die Abplattung der Sonne ist unmerklich, die des Jupiter ziemlich groß. Das Verhältniß 10 : 1 verwandelt sich daher für Oberfläche und Volumen in etwas größere Verhältnisse als 100 : 1 und 1000 : 1.

[21]) Photometr. Untersuch. S. 136—137.

[22]) Es ist jetzt fast ein halbes Jahrhundert vergangen, seitdem Arago (i. J. 1843) der Pariser Akademie diesen Versuch mitgetheilt hat. Arago, Astronomie populaire (Paris 1857), t. IV, p. 370.

[23]) Mache, Ueber die Sichtbarkeit der Doppelsterne. Halle 1886.

[24]) Ueber die Trennung eng verbundener Sternpaare. Zeitschrift „Natur und Offenbarung", 1888, S. 221.

[25]) Heis, Atlas coelestis novus, Catalogus. Colon. 1872. pag. VI.

[26]) Id., De magnitudine relativa numeroque accurato stellarum. Colon. 1852, pag. 5.

[27]) Nach einem siderischen Umlauf kehrt, vom Jupiter aus gesehen, der Trabant zu demselben Fixstern (sidus) zurück, bei dem er anfangs zu stehen schien; synodisch kommt her von *σύνοδος*, gemeinsamer Lauf.

[28]) Die siderischen und synodischen Umlaufszeiten aller vier Trabanten sind mit einigen in Anm. 30 und später zu besprechenden Zahlen in folgender Uebersicht zusammengestellt.

	Sider.			Synod.			Bahn-Radius		Durchmesser.	
Tr.	Umlauf.			Umlauf.			in Sec.	in myriom.	in Secunden.	in myriom.
I.	1 d	18 h	27,6 m	1 d	18 h	28,6 m	112	42 000	1,015	381
II.	3	13	13,7	3	13	17,9	177	66 900	0,911	341
III.	7	3	42,6	7	3	59,6	284	106 700	1,488	558
IV.	16	16	32,2	16	18	5,1	499	187 700	1,273	477

NB. Durch d, h, m werden Tage, Stunden und Minuten bezeichnet.

[29]) Nach diesem Gesetze nimmt die Anziehungskraft dem Quadrate der Entfernung proportional ab, wird also in zehnfacher Entfernung hundert Mal kleiner. Nach demselben Gesetze ist die Anziehungskraft direct proportional der Masse.

[30]) Die Entfernungen der Satelliten vom Mittelpunkte Jupiters kann der Astronom zunächst durch Messung als Winkelgrößen bestimmen und also in Winkel-Secunden ausdrücken; es ist klar, daß es sich hier um die maximale scheinbare Entfernung vom Jupiter handelt, in der ein Satellit sich uns darstellt, wenn das Dreieck Erde-Jupiter-Satellit bei Jupiter rechtwinkelig ist; natürlich sind diese scheinbaren Entfernungen desto kleiner, je weiter das Jupitersystem von uns entfernt ist. Die für die Entfernung der Satelliten vom Jupiter (Bahn-Radius) oben gegebenen Zahlen gelten für die mittlere Entfernung Jupiters von der Erde oder Sonne, ebenso die weiter angegebenen Winkeldurchmesser der Satelliten. Aus diesen Winkelgrößen kann man, da die Entfernung Jupiters bekannt ist, die wahren Größen (in myriom.) ausrechnen. Indem wir uns vorbehalten, später auf die Maßverhältnisse des Systems zurückzukommen, wollen wir jetzt bemerken, daß alle Umläufe sich nach den Gesetzen von Kepler und Newton vollziehen. Je entfernter ein Trabant ist, desto langsamer geht er; so ist die Bahn des vierten, wie die Zahlen zeigen, noch nicht $4^1/_2$ Mal so groß wie die des ersten, wird aber erst in der $9^1/_2$fachen Zeit durchlaufen. Soweit die starke Abkürzung der Zahlen gestattet, kann $4^1/_2 \times 4^1/_2 \times 4^1/_2 = 9^1/_2 \times 9^1/_2$ gesetzt werden; für die genauen Verhältnißzahlen (9,43; 4,46) gilt die Beziehung genau. Die Quadrate der Umlaufszeiten verhalten sich wie die dritten Potenzen der mittlern Entfernungen vom Mittelpunkte des Centralkörpers — das dritte Kepler'sche Gesetz. Es ist derselbe Satz, der auch in dem großen Planetensystem gilt.

Nehmen wir nun an, Jupiter habe noch einen fünften Satelliten, der ihn in 365 d 6 h 9 m umlaufe. Welches müßte die mittlere Entfernung dieses Gestirns vom

Jupiter sein? Die Umlaufszeit des vierten Trabanten ist in jener Periode 21,886 Mal enthalten. Wir haben also die mittlere Entfernung im Verhältnisse x zu vergrößern, so daß

$$x \times x \times x = 21{,}886 \times 21{,}886 \text{ wird}$$

und finden dann $x = 7{,}824$. Multipliciren wir nun den Bahn-Radius des vierten Mondes mit dieser Zahl, so finden wir, daß der gedachte fünfte Mond etwa 1 469 000 myriom. vom Jupiter abstehen müßte.

Nun wissen wir, daß die Sonne in $365^{d}\ 6^{h}\ 9^{m}$ einen Körper, unsere Erde, um sich herumführt, der nicht 1 469 000 myriom., sondern ziemlich genau zehn Mal so weit von ihr entfernt ist. Sie muß also eine viel größere Anziehungskraft besitzen als Jupiter; ein Mal, weil die Entfernung verzehnfacht ist, wodurch die Kraft nach dem Newton'schen Anziehungsgesetze hundert Mal verkleinert wird; dann aber, weil die so verkleinerte Kraft doch noch die Erde auf einem zehn Mal größern Wege herumzuführen im Stande ist. Die wahre Anziehungskraft der Sonne ist also 100×10 Mal oder 1000 Mal größer als die des Jupiter. Nimmt man genauere Zahlen zu Hülfe, so erhält man für das Verhältniß der Sonnenmasse zur Jupitersmasse oder für die „Reciproke" der letztern einen etwas größern Werth als 1000.

Der Erste, welcher diese Methode auf die Bestimmung der Jupitersmasse anwandte, war kein Geringerer als der große Newton selbst; für die Bahnbewegung des vierten Satelliten legte er zuerst die Beobachtungen von Halley, dann die von Pound zu Grunde. Letztere ergeben den Werth 1067 für die Reciproke. Die französischen Analytiker Lagrange und Laplace fanden (1782, 1802) aus ihrer Neuberechnung desselben Materials 1067,195 bzw. 1067,09.

Indessen kann man dieselbe Zahl noch auf anderm Wege ermitteln. Wenn alle Körper im Raum einander anziehen, so muß Jupiter nicht nur auf seine Satelliten, sondern auch auf entferntere Himmelskörper wirken, in erster Linie auf seine Mitplaneten; und da, wie die Satelliten-Beobachtungen zeigen, seine Masse nur etwa tausend Mal kleiner als die der Sonne ist, so darf der Astronom ihre Wirkung keinenfalls vernachlässigen. Diese Wirkung wird Störung genannt, weil sie sich in einem Voraneilen, Zurückbleiben, Herausziehen des „gestörten" Körpers aus seiner Bahn zu äußern pflegt. Und wie der Mathematiker einerseits, wenn ihm die Masse des störenden Körpers bekannt ist, die Größe der Störungen berechnen kann, so ist es ihm anderseits möglich, aus den beobachteten Störungen rückwärts auf die störende Masse zu schließen.

Der erste Planet, der sich den Astronomen im Anfang unseres Jahrhunderts zu diesem Zwecke darbot, war Saturn. Es hat sich ergeben, daß die Störungen, welche dieser Planet und Jupiter selbst von einander erleiden, zu den interessantesten im ganzen System gehören. Saturn ist 9,54 Mal, Jupiter, wie wir wissen, 5,20 Mal weiter von der Sonne entfernt als die Erde. Jupiter kann also dem Saturn unter Umständen selbst näher stehen als der Sonne, nämlich dann, wenn er zwischen beide Körper tritt; die Störungen werden daher mitunter sehr groß ausfallen. Bouvard, von Laplace veranlaßt, berechnete aus ihnen die Reciproke zu 1070 — ein Ergebniß, das mit dem aus der Theorie des vierten Trabanten gewonnenen so nahe übereinstimmte, wie man bei der Schwierigkeit der Beobachtung und Rechnung billiger Weise verlangen durfte. Und doch sind beide Zahlen falsch, und ihre Einstimmigkeit ist ein Product des Zufalls.

In der ersten Nacht unseres Jahrhunderts (auf den 1. Januar 1801) entdeckte der Theatiner-Mönch Piazzi in Palermo einen Planeten, der als erstbekannter in der zahlreichen Gruppe der Asteroiden oder kleinen Planeten von besonderer Wichtigkeit ist. Rasch folgten die Entdeckungen der Pallas und Vesta (1802 und 1807) durch den bremischen Arzt Olbers und der Juno (1804 durch den Astronomen Harding zu Lilienthal bei

Bremen). Es darf als bekannt vorausgesetzt werden, daß, nachdem erst 1845 der fünfte kleine Planet durch den Postmeister Hencke in Driesen a. d. Netze aufgefunden war, in den folgenden Jahrzehnten die Aufsuchung von Asteroiden immer planmäßiger betrieben wurde und daher jetzt (Ende März 1892) nicht weniger als 331 kleine Weltkörper registrirt sind, die zwischen den Bahnen des Mars und des Jupiter die Sonne umkreisen, die meisten mit viel stärkern Excentricitäten und Bahnneigungen als die großen Planeten. Gauß, dem die Entdeckung der Ceres u. a. auch Gelegenheit gegeben hatte, seine Methode der Bahnbestimmung zu schaffen, erkannte in den kleinen Weltkörpern sofort ein vorzügliches Mittel zur Bestimmung der Jupitersmasse. Sie kommen dem riesenhaften Planeten unter allen andern am nächsten, haben daher am meisten von seinen Störungen zu leiden. Schon aus den Störungen der Pallas erkannte Gauß, daß jene Masse um den 80. Theil vergrößert werden müsse, und Nicolai leitete mit guter Uebereinstimmung aus den Juno-Störungen die Reciproke 1053,924 ab (1823). Ein ähnliches Ergebniß hatte für Encke ein paar Jahre später die Berechnung der Vesta-Störungen. So mußte die Abweichung von den ältern Zahlen immer mehr auffallen. Als aber (1837) der (kürzlich verstorbene) englische Astronom Airy aus seinen Beobachtungen des vierten Trabanten 1046,77 und (1842) Bessel aus seinen heliometrischen Beobachtungen desselben Himmelskörpers 1047,879 und später Leverrier aus seiner Neuberechnung der Saturns-Störungen einen ziemlich gut damit stimmenden Werth erhielt, da erkannte man einerseits, daß Newton's und Bouvard's Zahlen auf der Unvollkommenheit des ältern Materials beruhten, anderseits mit immer größerer Sicherheit, daß das Newton'sche Anziehungsgesetz innerhalb unserer Wahrnehmungsgrenzen unzweifelhaft richtig ist. So erhielt (1872) Möller aus den Störungen der Faye'schen Kometen 1047,788; dann (1873) Krueger aus denen des kleinen Planeten Themis 1047,538; ferner (1881) Schur aus seinen Heliometer-Messungen der Abstände aller vier Trabanten 1047,232; neuestens (1888) Frhr. v. Haerdtl aus der Theorie des Winnecke'schen Kometen 1047,175. Der Werth 1047,55, für den wir uns mit Harkneß entscheiden, wird, wie im Text gesagt, höchstens um das eine oder andere Zehntel (d. h. um ein paar Zehntausendstel der ganzen Reciproken) irren.

[31]) Vergleiche die vorige Anmerkung.

[32]) Nur der Anschaulichkeit wegen haben wir (in Anm. 30) bei dem Beispiele des vierten Satelliten die Rechnung in Myriometern durchgeführt.

[33]) Vergl. die Erklärungen des I. Capitels.

[34]) Nach Harkneß a. a. O.

[35]) *Ζεύς*, Jupiter; *πολίτης*, Bürger.

[36]) Wenn man nämlich die mittlere jovicentrische Länge des ersten Mondes um das Doppelte der Länge der dritten vermehrt und die Summe wieder um das Dreifache der Länge des zweiten Mondes vermindert, so erhält man stets 180°. Die Sprache der Mathematik drückt dieses durch die Gleichung

$$L_1 - 3L_2 + 2L_3 = 180^\circ$$

aus. Damit diese Beziehung immer bestehen bleibe, ist ein ganz entsprechender Zusammenhang zwischen den mittlern Bewegungen der Satelliten nöthig. Rechnen wir die im vorigen Capitel[28]) in Tagen, Stunden und Minuten angegebenen siderischen Umlaufszeiten der Monde in Decimaltheile des Tages um, so erhalten wir: I. $1^d,769$; II. 3,551; III. 7,155; IV. 16,689. Wir leiten daraus ab, daß der erste Satellit in einem Tage $360^\circ : 1{,}769$ durchlaufen muß, da er in 1,769 Tagen 360°, d. h. einen vollen Umlauf abmacht. Diese „mittlere tägliche Bewegung" oder der mittlere tägliche Zuwachs der Länge erhält nach Ausführung der Divisionen folgende Werthe: I. $203^\circ,489$; II. $101^\circ,375$; III. $50^\circ,318$; IV. $21^\circ,571$; die ersten drei Zahlen sind, wie man leicht nachweisen kann, durch die Gleichung

$$203{,}489 - 3 \times 101{,}375 + 2 \times 50{,}318 = 0$$

verbunden. „Die mittlere Bewegung des ersten, vermehrt um die doppelte mittlere Bewegung des dritten, und vermindert um die dreifache des zweiten Mondes, ist gleich Null“

Dieses zweite Gesetz hat zur Folge, daß das erste, nämlich die Beziehung zwischen den mittlern Längen, immer erhalten bleibt. Laplace hat aber weiter nachgewiesen, daß diese Gesetze nicht nur allen gegenseitigen Störungen der Monde zum Trotz immer erhalten bleiben werden, sondern auch, daß, wenn sie in frühern Zeiten ein Mal nur ungefähr richtig gewesen sein sollten, die Störungen darauf hingearbeitet hätten, die Gesetze genau gültig zu machen.

Das Längengesetz macht es unmöglich, daß alle drei innern Monde vom Jupiter aus jemals in derselben Richtung gesehen werden. Es müßte dann, wenigstens ungefähr, $L_1 = L_2 = L_3$ werden, also

$$L_1 - 3L_1 + 2L_1 = 180^\circ,$$

während die linke Seite der Gleichung offenbar gleich Null ist. Die drei innern Monde können also niemals gleichzeitig verfinstert sein, weil $L_1 = L_2 = L_3$ dann wenigstens ungefähr gelten würde. Noch weniger können alle vier Monde auf ein Mal verfinstert sein. Warum sie aber zeitweilig doch alle für uns unsichtbar werden können, wird sich später ergeben.

Trotz dieses Gesetzes sind doch in der Stellung der vier Trabanten zum Centralkörper die verschiedensten Combinationen möglich. Hat man die jovicentrischen Längen aller vier Monde für einen bestimmten Augenblick notirt, so kann man über 25 Jahre warten, bis mit großer Genauigkeit wieder dieselbe Stellung stattfindet. Es ist nämlich, wenn wir mit U_1, U_2, U_3, U_4 die genauen siderischen Umlaufszeiten der vier Trabanten bezeichnen,

$$\begin{aligned} 5189\ U_1 &= 9180^d{,}05. \\ 2585\ U_2 &= 9179,\ 80. \\ 1283\ U_3 &= 9179,\ 29. \\ 550\ U_4 &= 9178,\ 96. \end{aligned}$$

Wenn also der erste Mond nach jenem Zeitpunkte 5189 volle Umläufe vollbracht und somit die alte Stellung wiedergewonnen hat, ist auch der zweite fast genau wieder an dem frühern Punkte, ganz genau erst 0,25 Tage oder 6 Stunden früher; ähnlich der dritte und der vierte.

Nun sind 9180,05 Tage gleich 25 julianischen Jahren[37]) und 48,8 Tagen. Merkwürdiger Weise wiederholen sich aber nach dieser Periode die Stellungen nicht nur für einen jovicentrischen, sondern auch sehr genau für einen geocentrischen Beobachter. Durchschnittlich wiederholen sich nämlich die Sonnen-Oppositionen des Jupiter nach einem Jahr und $33^d\ 15^h$[38]), und es sind 23 dieser Perioden ungefähr gleich 9175^d, so daß auch nach 9180^d die Erde ziemlich genau ebenso zum Jupiter steht wie beim Beginn der Periode. Was aber für die Oppositionen gilt, das gilt ähnlich für die Quadraturen und andere Zwischenstellungen. Der Standpunkt des Beobachters ist also auch wieder der alte geworden. — Weniger genau ist eine kürzere Periode von 435—437^d für die Satelliten-Umläufe.

[37]) Das julianische Jahr ist genau gleich 365 1/4 Tag. Für manche astronomische Arbeiten ist bequemer mit dieser Periode zu rechnen, als mit dem gregorianischen Jahr, welches bekanntlich die tropische Umlaufszeit der Sonne genauer darstellt. Die nöthige Rücksicht auf die Säcularjahre ist leicht zu nehmen.

[38]) Man nennt diese Zeit den synodischen Umlauf Jupiters. Bei jeder Opposition steht die Erde zwischen Jupiter und der Sonne. Nach einem Jahre ist die Erde wieder an demselben Punkte angelangt, muß aber, um zu dem mittlerweile auch vorangeeilten Jupiter wieder in die alte Stellung zu gelangen, noch etwas weiter laufen. Man vergleiche die

wechſelſeitige Stellung der beiden Uhrzeiger, für deren Umlaufszeiten ſogar nahezu daſſelbe Verhältniß gilt wie für das Erdenjahr und das Jahr des Jupiter.

[39]) D. h., die Abſtände jedes Theilpunktes von den Mittelpunkten verhalten ſich wie die Radien. Man überzeugt ſich davon leicht durch Zeichnen der Berührungsradien und Aufſuchen ähnlicher Dreiecke. — Die Centrale wird durch die Tangenten „harmoniſch" getheilt.

[40]) Weil die Jupiters-Meridiane Ellipſen ſind. Man darf alſo dieſen Kegel eigentlich nicht durch Rotation der ebenen Schattenfigur um die Centrale entſtanden denken. Die genauere Erörterung der Geſtalt des Schattenkegels würde uns hier zu weit führen.

[41]) Die Betrachtung wird jetzt für einen in der nördlichen kalten oder gemäßigten Zone befindlichen Beobachter durchgeführt. Für einen Bewohner der entſprechenden ſüdlichen Gegenden bleiben „Weſt" und „Oſt" beſtehen, während „rechts" und „links" zu vertauſchen ſind. In der heißen Zone richtet ſich die Stellung der Monde nach der Jahreszeit; unter Umſtänden können ſie ſich von oben nach unten bewegen. Dem Anfänger will es gewöhnlich zuerſt nicht einleuchten, daß wir die rechte Hälfte der uns zugekehrten Planeten-Scheibe die weſtliche nennen, entgegengeſetzt der Bezeichnung unſerer Landkarten. Man bedenke aber, daß dieſe Seite nach Abend gewandt iſt, wenn wir den Stern im Süden vor uns haben. (Correcter iſt jedoch die Bezeichnung „voraufgehende" und „nachfolgende" Seite, deren wir uns ſpäter bedienen wollen.)

[42]) Die mittlern Ortszeiten werden für den Aſtronomen immer ihre große Bedeutung behalten, wenn ſie auch — ein Unternehmen, über deſſen Nützlichkeit man ſehr verſchieden denken kann — für das öffentliche Leben abgeſchafft und durch die Einheitszeit erſetzt werden ſollten. Auf See *muß* man die wahre Ortszeit durch Beobachtung des Himmels ermitteln, hieraus die mittlere Zeit und endlich den Zeitunterſchied gegen Greenwich ableiten.

[43]) Daß dieſes Verfahren durch mehrere Umſtände verwickelt wird, braucht für den Kenner nicht geſagt zu werden. — Mit geringerer Genauigkeit als durch Beobachtung des Ein- *und* Austrittes kann man auch mit Hülfe eines einzigen dieſer Momente zum Ziele kommen. Dann ſind auch die beiden innern Trabanten brauchbar, und man hat außer dem Vortheil des ſchnellern, von der Bewegung des Schiffes weniger abhängigen Arbeitens den weitern, daß dieſe Satelliten ſich ſehr ſchnell bewegen, ſo daß die Zeitpunkte ſich etwas beſſer feſtlegen laſſen.

[44]) Vergl. III. Vereinsſchrift der Görresgeſellſchaft für 1888, beſ. S. 32 ff; Jahresbericht für 1891, S. 51.

[45]) Der Globus wäre am Ende eines langen Ganges vor ſchwarzem Hintergrunde (ſchwarze Kleider) aufzuſtellen, ſo daß der Beobachter die Sonne im Rücken hat. Die Oberfläche darf nicht zu ſehr ſpiegeln.

[46]) Die Erde hat für den Mond Lichtphaſen, wie der Mond für die Erde. Es entſprechen ſich Neumond und Vollerde, Vollmond und Neuerde; dem erſten Mondviertel entſpricht das letzte Erdviertel und umgekehrt.

[47]) Von der ſtarken Veränderlichkeit der Lage der Erdaxe zum Monde wird hier abgeſehen; ebenſo von der Phaſe.

[48]) Genau nach Analogie der geographiſchen Breite zu verſtehen.

[49]) Lohſe, Beobachtungen und Unterſuchungen über die phyſiſche Beſchaffenheit der Planeten Jupiter und Mars. Potsdam 1882.

[50]) N. C. *Dunér*, Recherches sur la rotation du soleil. Upsal 1891. — Neueſtens gibt *Franz* einen Weg an, auf welchem die Erklärung des Rotations-Geſetzes der Sonne vielleicht gefunden werden kann. (Vergl. Wildermann's Jahrbuch der Naturw. 1891—1892, S. 234.)

[51]) Von O. Böddicker's vorzüglichen Darstellungen und Beschreibungen besitzen wir durch die Güte des Herrn Verfassers die auf den Winter 1880—81 bezüglichen (Scientific Transactions of the Royal Dublin Society, vol. I, ser. II, Nr. XV, 25 photographische Zeichnungen); ferner die weit vollkommener durch ein photomechanisches Verfahren wiedergegebenen 84 Zeichnungen von 1881 Sept. 2 — 1886 März 13 (ib. vol. IV, ser. II, Nr. III). Von dem letztern Cyklus ist ein Theil (12 Bilder) bei Gore, The scenery of the heavens verkleinert wiedergegeben. Böddicker's Bilder haben den besondern Vorzug, daß die Platten unmittelbar nach dem Original durch physikalisch-chemische Methoden hergestellt sind, ohne Dazwischenkunft des Lithographen. — Das Beobachtungs-Instrument war das dreifüßige Spiegel-Teleskop der berühmten Sternwarte des Earl of Rosse in Birr Castle bei Parsonstown (Irland).

[52]) Daß selbst die photographische Wiedergabe einen ähnlichen Fehler herbeiführen kann, zeigen die in voriger Note erwähnten verkleinerten Copieen einiger der Böddicker'schen Bilder in einem descriptiven Werke. Die Einzelheiten sind natürlich erhalten, nicht aber der Ton des Ganzen.

[53]) Wir verdanken das Meyer'sche Bild und den Aufsatz von Keeler (dem wir Keeler's Abbildung des rothen Fleckes, Fig. 2, entnehmen) der Güte der Redaction von „Himmel und Erde".

[54]) Die Himmelsgegenden des Planeten N, F, Pr, S bezeichnen wir der Kürze halber so, mit stillschweigender Verweisung auf die Bilder. Die Ausdrücke Ost und West werden mit guter Absicht vermieden.

[55]) Die sehr zahlreichen und instructiven Zeichnungen von Terby in Löwen sind ein schöner Beweis für die Leistungsfähigkeit guter mittelgroßer Instrumente, die von sorgfältigen Beobachtern gehandhabt werden. Erst in den letzten Jahren hat Terby seinen 3 3/5-Zöller mit einem größern Fernrohr vertauscht. Seine Beobachtungen, nebst ungefähr 200 Bildern, sind im Auftrage der königlichen Akademie von Belgien gedruckt; die wichtigste Veröffentlichung führt den Titel: Etudes sur l'aspect physique de la planète Jupiter. (Deux parties.) Wir verdanken den Besitz aller dieser werthvollen Abhandlungen der Freundlichkeit ihres Verfassers.

[56]) Einzutreten scheint. Der Mondschatten ruht wirklich auf dem Punkte der Oberfläche, auf dem er von der Erde oder sonst woher beobachtet wird. Die Stellung aber, welche der Mond selber zur sichtbaren Scheibe einzunehmen scheint, richtet sich ganz nach dem Standorte des Beobachters.

[57]) Die genauere Zahl für die Länge des aufsteigenden Knotens der Aequatorebene auf der Bahnebene ist 315°9'53". Hieraus ergeben sich die genauen Werthe der übrigen helioc. Längen. Der genaue Betrag der Neigung ist 3°4'8". Die lange vergeblich gesuchten Zahlen erhielt der Verfasser von Herrn Terby, der sie dem „Vademecum" von Houzeau entnimmt. Die Zahlen sind auf das Gradnetz von 1880 bezogen. Das Schweigen, mit dem diese Verhältnisse in fast allen descriptiven Büchern übergangen werden, ist merkwürdig genug. Bei Mädler ist die helioc. Länge des Nordpols sogar um 180° verkehrt angegeben, in Folge eines erklärlichen geometrischen Versehens.

[58]) $1 : (1 \pm 1/60)^2 = 1 : (1 \pm 1/30) = 1 \mp 1/30$, mit Vernachlässigung sehr kleiner Glieder.

[59]) Croll's Hypothese.

[60]) Durchschnittlich sogar alle 27—28 Tage.

[61]) Die lichtreflectirende Kraft der als Ganzes betrachteten Erdkugel bestimmte E. C. Pickering in sinnreicher Weise aus der Stärke des aschfarbenen Mondlichtes, welches bekanntlich reflectirtes Erdlicht, d. h. zwei Mal reflectirtes Sonnenlicht ist. Die Albedo der Erde ist hiernach 1,7 Mal größer als die des Mondes, d. h., gleich 0,20,

wenn man Zöllner's Werth 0,12 für die scheinbare Mond-Albedo zu Grunde legt. Für Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun ist nach Zöllner die Albedo gleich 0,27; 0,62; 0,50; 0,64; 0,46. (Vergl. Anm. 17.)

[62]) Bereits von Bond gefunden; hier nach Zöllner (Photom. Unters. S. 293—294) mitgetheilt. Die nächstfolgenden Angaben über Bond's Ergebnisse sind ebendaher entnommen.

[63]) Publ. des Astrophys. Observ. zu Potsdam. VIII. Bd., 2 St. — Die Arbeit selbst kennen wir nicht; die Zahlen sind der Inhaltsangabe im Journal of the British Astr. Assoc. (II, S. 200) entnommen.

[64]) Es ist die Conjunction der Planeten mit einander, nicht mit der Sonne, zu verstehen. Die bedeutende scheinbare Annäherung der Gestirne aneinander gestattete die Annahme der Gleichheit des Einflusses der Erd-Atmosphäre auf die Lichtstärke.

[65]) Die Eigenwärme ist wegen der geringen Größe des Trabanten jedenfalls äußerst klein. Von der Sonnenwärme hat man zwei Theile zu unterscheiden. Der Tag, d. h. die Zeit von einem Mittage bis zum nächsten, dauert auf dem Monde nicht weniger als 29 $^1/_2$ unserer Tage. Es ist klar, daß während der langen, durch keine merkliche Atmosphäre gehinderten Bestrahlung durch die Sonne die Oberfläche des merkwürdigen Himmelskörpers eine gewaltige Hitze in sich aufspeichern muß, die sie nachher durch Ausstrahlen wieder abgibt. Dazu kommen dann die direct (umgehend) von der Oberfläche reflectirten Strahlen, nach dem Earl of Rosse der weitaus kleinere Bruchtheil. Beide Theile sind zur Vollmondszeit für uns am einflußreichsten.

[66]) Für die wolkenauflösende Kraft des Mondes treten J. Herschel, A. v. Humboldt, F. Arago (Astron. popul. t. III, l. XXI, chap. XXIII, p. 501—503) ein. Neuere meteorologische Untersuchungen lassen den Einfluß als gering oder selbst als zweifelhaft erscheinen. (Nasmyth u. Carpenter, Der Mond. Uebers. v. H. J. Klein. 3. Aufl. S. 160.) Selbst in diesem Falle würde der im Text gemachte Versuch zur Erklärung gewisser Erscheinungen auf dem Jupiter nicht einfach abzuweisen sein, und zwar wegen der viel bedeutendern Wärme der Sonne.

[67]) Indem die Luft aus mittlern irdischen Breiten zum Aequator strömt, muß sie gegen die dortigen Schichten in der Rotation zurückbleiben, weil die Parallelkreise langsamer rotiren als der Aequator. Dieses Zurückbleiben äußert sich als eine Strömung nach W (F in unserer Zeichnung).

[68]) Osten ist hier offenbar mit Pr identisch.

[69]) Beide Erklärungsversuche, nämlich den aus der veränderlichen Schwerkraft und den aus der Wolkenauflösung genommenen, stehen wir nicht an, als Nothbehelfe zu bezeichnen. Daß aber die Aequatorial-Beschleunigung bei Jupiter in ganz anderm Sinne als bei der Sonne zu verstehen und daher auch anders zu erklären ist, wurde bereits hervorgehoben.

[70]) Wird in der Formel

$$L_1 - 3\,L_2 + 2\,L_3 = 180^\circ$$

einfach $L_2 = L_3 = 0$ gesetzt, so wird $L_1 = 180^\circ$. — Es handelt sich bei diesem Gesetz um die sog. mittlern jovicentrischen Längen, von denen aber die wahren Längen nur sehr wenig verschieden sind.

[71]) Im Jahre 1881 in den „Astronomischen Nachrichten". („Sur la constitution de Jupiter.")

[72]) Diese mehrbesprochene Veränderlichkeit rührt, wie wir wissen, von der gleichfalls veränderlichen Entfernung her.

[73]) N. E. Green, On the belts and markings of Jupiter. Memoirs of the Royal Astronomical Society. Vol. XLIX, p. II. (1887.)

[74]) Englische Zoll (inches) rechnet man auf cm um vermittels der Theilbruchreihe

$$^{10}/_4 + {}^1/_{63}\,A_1 + {}^1/_{150}\,A_2,$$

wo das erste Glied mit A_1, das zweite mit A_2 bezeichnet ist. Die Genauigkeit geht bis in die fünfte Stelle. Da die Fernrohr-Aperturen in diesem Buche und auch sonst in astronomischen Schriften häufig noch in engl. Zoll angegeben werden, so wollen wir die Anwendung der obigen Reihe an dem Beispiel des Sechsunddreißigzöllers vom Lick Observatory zeigen.

$$A_1 = {}^{10}/_{4} \,.\, 36 = 90{,}000.$$
$$A_2 = {}^{1}/_{63} \,.\, A_1 = 1{,}423.$$
$$A_3 = {}^{1}/_{150} \,.\, A_2 = 0{,}009.$$
$$91{,}432.$$

(Das dritte Glied ist, wie man sofort sieht, bedeutungslos. Vergl. auch Heis, Aufgabensammlung, § 86; Zeitschrift „Gymnasium" V, 257 ff., VII 113 ff.) Die im Texte, Cap. VIII, erwähnte Spiegel-Apertur von 18" ist halb so groß wie die vorige Zahl, also = 45,7 cm.

[75]) Ueber die Geschichte des Flecks vergl. das VI. Capitel.

[76]) Es ist das Mittelstück zwischen den Streifen zu verstehen, das nach Keeler (vergl. Cap. VI, S. 35) selbst wieder von dem lachsfarbenen Bande unterbrochen wird. Die im Text weiter erwähnten Parallelstreifen sind außer den Aequatorstreifen noch aufgetreten.

[77]) Vergl. Fig. 2, 3, 4.

[78]) D. h. Gründe, die auf Vorgängen in der Jupiters-Atmosphäre beruhen.

[79]) „Durch den Riß nur der Wolken erblickt er die Welt, tief unter den Wassern das grünende Feld." (Schiller.)

[80]) Belopolsky's Arbeit war uns nicht zugänglich; wir folgen der auszüglichen Mittheilung darüber in The Observatory, No. 175, May 1891.

[81]) The Observatory, No. 176, June 1891.

[82]) Ibid., No. 179, Sept. 1891.

[83]) The Journal of the Astron. Society of the Pacific, II, 77.

[84]) The Observatory, No. 168, Nov. 1890.

[85]) Schwabe in Dessau (1789—1875), von Beruf Apotheker, ist u. A. auch der Entdecker der elfjährigen Periode der Sonnenflecken.

[86]) Zeitschrift „Himmel und Erde", IV. Heft 7.

[87]) L'Astronomie. Février et mars 1892. Hier nach der Mittheilung im Journal of the Brit. Astr. Ass. II, 238.

[88]) Im III. und IV. Capitel. Vergl. auch die Erklärung zu Fig. 1.

[89]) Genauer gesagt, in den mittlern und höhern Breiten dieser Halbkugeln, da in der heißen Zone die Schiefe der Ekliptik und der damit beinahe zusammenfallenden Ebene der Jupitersbahn das Verhältniß zu ändern im Stande ist. — Die eingeklammerten Angaben beziehen sich auf die südliche Hemisphäre.

[90]) The Journal of the Astron. Society of the Pacific, II, 294.

[91]) „Possibly to a point approaching self-luminosity". Keeler widerspricht also nicht unserm früher gewonnenen Resultate.

[92]) Mit der Schlußfolgerung, daß Jupiter einen großen Vorrath von Eigenwärme besitzt, durchaus einverstanden, möchten wir doch nicht auf demselben Wege wie Keeler dazu gelangen. Die bedeutende Veränderlichkeit der für uns sichtbaren Oberflächengebilde in den aequatorealen Gegenden läßt sich vielleicht zum sehr großen Theil auf den Sonneneinfluß zurückführen, der ja gerade in den äußersten Schichten sich besonders fühlbar machen wird. Das Nähere ist im VII. Capitel gesagt. Der Vergleich mit der fleckenbildenden Kraft der Sonne hinkt ein wenig. Es wäre ja denkbar, daß die innern Theile der Planetenkugel ein ähnliches Rotationsgesetz befolgten, wie die Photosphäre der Sonne. Für uns wird aber diese Annahme zunächst durch nichts gestützt, da nicht ein Mal für das merk-

würdige Rotationsgesetz der Sonne, wie es von Dunér bis in hohe heliographische Breiten nachgewiesen wurde, eine vollauf befriedigende Erklärung vorliegt. Um so weniger ist man berechtigt, die Verhältnisse der Sonnenkugel auf den viel kleinern und mit rasender Schnelligkeit rotirenden Jupiter zu übertragen, bloß mit Rücksicht auf die nahezu gleiche Dichte beider Himmelskörper.

[93]) In ähnlicher Weise würde z. B. eine kleine Kugel aus weißem Marmor, die sich vor einer größern aus demselben Stoff einherbewegte, in weiter Entfernung vollständig unsichtbar sein.

[94]) Vergl. die Einleitung zum VII. Capitel, bes. S. 44.

[95]) Vergl. die Betrachtung über die Gezeiten am Ende des VII. Capitels.

[96]) Die Grundsätze der Photometrie oder Lichtmessung mit Hülfe von Instrumenten und der Argelander'schen Methode der Stufenschätzung findet man in der III. Vereinsschrift der Görres-Gesellschaft für 1888 ausführlich besprochen.

[97]) Des Verfassers Broschüre „Die neuesten Arbeiten über den Planeten Mercur und ihre Bedeutung für die Weltkunde" (Freiburg 1890) führt diese Betrachtung mit Bezug auf den genannten Himmelskörper durch.

[98]) Man begeht nur einen äußerst geringen Fehler, wenn man für diesen Zweck annimmt, daß alle fünf Körper gleich weit von der Sonne abstehen.

[99]) S. 292 des in Anm. 90 genannten Bandes. Es ist eine der Beobachtungen, auf welche Holden sich bezieht.

[100]) Astron. Nachr. 3079. P. ist der Bruder von Edward C. Pickering in Cambridge.

[101]) Das würde auch in der Opposition eine mehr als tausendfache Vergrößerung ergeben; wahrscheinlich ist der Ausdruck „somewhat smaller" mit einem Körnchen Salz zu nehmen.

[102]) Der Kürze wegen wird hier von der Libration abgesehen, wie der kundige Leser schon selbst herausgefunden haben wird.

[103]) Vergl. die III. Vereinsschrift für 1888; Vortrag über die veränderl. Sterne im Jahresbericht für 1891.

[104]) Und zwar auf Kosten der lebendigen Kraft des Umlaufs.

[105]) Gemeint sind die großen Planeten; bei den Asteroiden kommen dagegen sehr erhebliche Neigungen gegen die Erdbahn und also auch gegen die Mondbahn vor.

[106]) Sonderbarer Weise geht der Mond, in linearem Maße gemessen, viel langsamer um die Erde als diese und selbst Jupiter um die Sonne. Da nämlich die Erde etwa 400 Mal weiter von der Sonne entfernt ist als vom Monde, so vollendet sie einen 400 Mal größern Kreis als dieser in einer nur 13 Mal längern Zeit, nämlich in einem Jahre. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß der Mond sich im Winkel sehr viel stärker für uns verschiebt, als etwa Jupiter, und daß er die Bewegung der Erde um die Sonne mitmacht.

[107]) Beruht auf unvollständiger Achromasie des Objectivglases.

[108]) Littrow, Wunder des Himmels 7. Aufl. Berlin 1886. Auch die nächstfolgen den Zahlen entnehmen wir diesem Werke.

[109]) Aus einem im vorigen Capitel angegebenen Grunde. Die Leuchtkraft der einzelnen Flächenstücke der Sonne ist auf den 27. Theil vermindert, dafür bekommen aber gleiche Gebiete der Netzhaut das Licht von einem 27 Mal größern Gebiete.

[110]) Eine der interessantesten Erscheinungen wäre diese. Tritt der große Jupiter vor die kleine Sonne, oder scheinbar diese hinter ihn, so werden alle Sterne sichtbar. Eine Wärmeabnahme zeigt sich kaum, der dunkele Jupiter wärmt allein (vielleicht) ungefähr eben so viel wie mit der Sonne zusammen.

Inhalts-Verzeichniß.

Einleitung 1

I. Bahnbewegung des Jupiter 5

II. Entfernung und Größe des Jupiter 8

III. Bewegung und Größe der Jupitersmonde; Maße und Anziehung des Jupiter 13

IV. Weiteres über die Bewegung der Jupitersmonde. Wichtigkeit ihrer Finsterniſſe 18

V. Oberflächengeſtalt und Axendrehung des Jupiter 25

VI. Streifen, Wolken und Flecken auf dem Jupiter 33

VII. Vermuthungen über die phyſiſche Beſchaffenheit des Jupiter 41

VIII. Anſichten verſchiedener Forſcher über die phyſiſche Beſchaffenheit des Jupiter 62

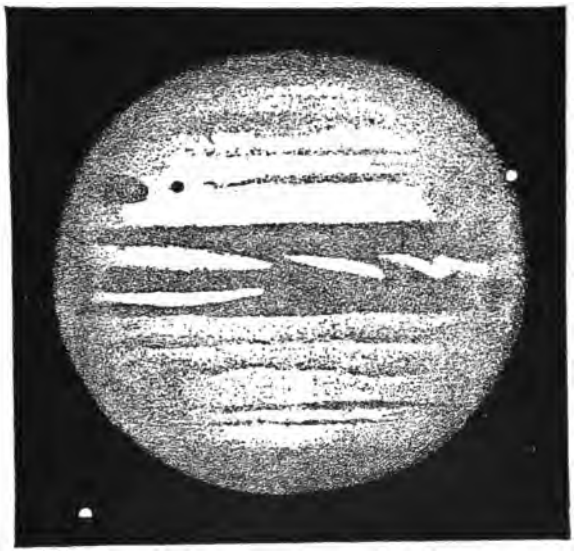
IX. Vorübergänge und Bedeckungen. Anſichten über Rotationen und Oberflächen der Monde 74

X. Sind die Satelliten bewohnbar? 88

Anmerkungen 93

Tafel I.

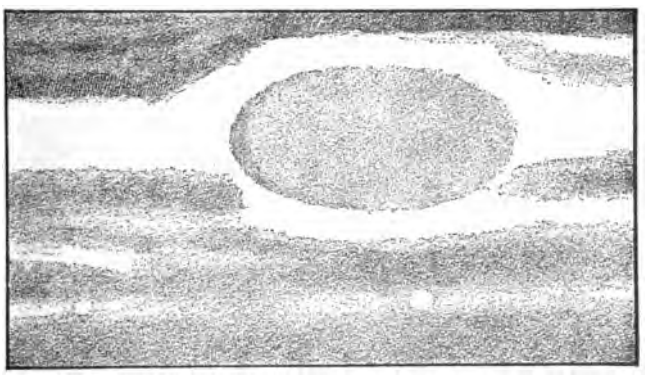
S.



Pr. *F.*

Fig. 1.

Jupiter, beobachtet von M. W. Meyer, 1880, August 23. Rother Fleck verschwindet am vorausgehenden Rande. Ein Trabant beginnt seine Wanderung über die Scheibe; sein Schatten geht ihm voraus und folgt dem rothen Fleck.



Pr. *F.*

Fig. 2.

Rother Fleck der Südhalbkugel des Jupiter, beobachtet von Keeler, 1889, Sept. 5, am 36-Zöller der Lick-Sternwarte, bei 630facher Vergrößerung.

N.

S.

Pr. ← → F.

Fig. 3.

Jupiter, beobachtet von Lohse, 1880, Sept. 1. Von der Hauptmasse des rothen Flecks hat etwa der dritte Theil den Central-Meridian bereits passirt.

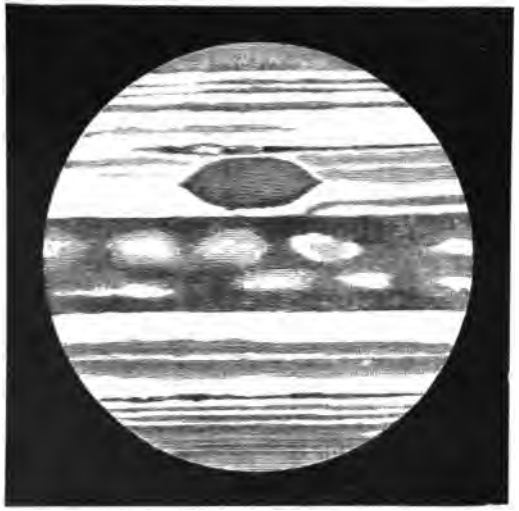


Fig. 4.

Jupiter, beobachtet von Denning, 1881, Dec. 7. Rother Fleck vom Central-Meridian nahezu halbirt. Die Abplattung ist vernachlässigt.

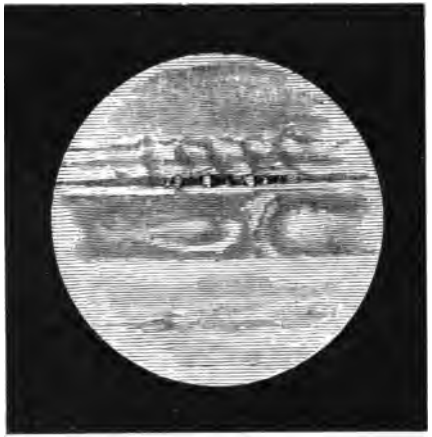


Fig. 5.

Jupiter, beobachtet von Holden, 1876, März 22. Helle Wölkchen auf dem südlichen Aequatorstreifen. Abplattung vernachlässigt.

N.

P. Schynſe's letzte Reiſen.

Briefe und Tagebuchblätter.

Herausgegeben

von

Karl Hespers.

Mit P. Schynſe's Karte des Süd-West-Ufers des Victoria-Nyanza.

Köln, 1892.

Druck und Commiſſions-Verlag von J. P. Bachem.

Vorwort.

Die zahlreichen africanischen Reisen des rheinischen Missionars P. Schynse, der am 18. November 1891 in Bukumbi, einer Missionsstation seiner Genossenschaft am Südufer des Victoria-Nyanza, aus dem Leben schied, lassen sich in drei Gruppen zusammenfassen.

Die erste umfaßt die Reisen, welche Schynse 1885—1887 am untern und mittlern Congo unternahm. Dieselben sind dargestellt in der Schrift: Zwei Jahre am Congo. Erlebnisse und Schilderungen von P. August Schynse. Herausgegeben von Karl Hespers, Köln 1889.

Die zweite Gruppe enthält die Reisen, welche den unermüdlichen Missionar 1888—1889 in das Innere von Ostafrica und zurück zur Küste führten. Es sind die Reisen:

1. Von der Küste zur Missionsstation Kipalapala bei Tabora, 31. August bis 8. November 1888.

2. Von Kipalapala zum Victoria-Nyanza, 30. Juni bis 1. August 1889.

3. Vom Victoria-Nyanza zur Küste, 4. October bis 4. December 1889.

Diese sind geschildert in dem Buche: Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrica. Reisetagebuch von P. Schynse. Herausgegeben von Karl Hespers, Köln 1890.

Seine letzten Reisen, die dritte Gruppe, sollen in dieser Schrift zur Darstellung kommen. Dieselbe enthält:

1. Schynse's Reise mit Emin Pascha von Bagamoyo nach Tabora, 26. April bis 29. Juli 1890.

2. Von Tabora nach Bukumbi am Victoria-Nyanza, 20. August bis 8. September 1890.

3. Von Bukumbi um die Südwestecke des See's nach Buddu, einer Provinz Uganda's, von dort über die deutsche Station Bukoba und den See zurück nach Bukumbi, 29. Januar bis 9. März 1891.

Für die zwei ersten Reisen dieser dritten Gruppe liegen bloß Briefe vor, welche P. Schynse an Verwandte, Freunde und den Herausgeber richtete.

Einen großen Theil seiner wichtigen Reise um die Südwestseite des Victoria-See's hat Schynse in einem Tagebuch beschrieben, mit dessen Ausarbeitung er noch wenige Tage vor seinem Tode beschäftigt war. Es sollte ihm leider nicht vergönnt sein, dasselbe zu vollenden. Es reicht von Bukumbi bis zur Grenze der Baziba.

Da auch die kurzen Notizen über diese Reise, welche Schynse an seinen Obern, Bischof Hirth in Uganda, geschickt hatte, bei den jüngsten Wirren in jenem unglücklichen Lande, wahrscheinlich beim Brande der Missionsstation, zu Grunde gegangen sind, so wird das unvollständige Tagebuch durch Briefe des Missionars ergänzt.

Für die zum Theil neue Route um den Victoria-See nach Uganda hat P. Schynse selbst eine Specialkarte ausgearbeitet, welche zuerst in Petermann's Mittheilungen erschienen und dieser Schrift beigegeben ist.

Köln, im Juli 1892.

Karl Hespers.

Erstes Capitel.

Mit Emin Pascha von Bagamoyo nach Tabora.

Am 4. December 1889 zog die Stanley'sche Expedition, von Major von Wißmann geleitet, in Bagamoyo ein[1]). Stanley mit seinen englischen Begleitern, Emin Pascha und Capitain Casati, die beiden Missionare P. Schynse und P. Girault wurden von den Offizieren der deutschen Station herzlich bewillkommnet und zu einem Festmahle in die geschmückten Räume des Offizier-Casino's geführt.

Leider wurde Emin Pascha am Abende des frohen Tages von einem höchst bedauerlichen Unfall getroffen. Sehr kurzsichtig, hielt er ein bis zum Boden herabreichendes Fenster, an welchem kein Geländer angebracht war, für eine Thür und fiel zuerst auf ein Wellblechdach und dann auf die Straße von Bagamoyo. Er erlitt durch den Sturz einen Schädelbruch und schwebte lange Zeit zwischen Tod und Leben.

Inzwischen brachte Stanley die aus der Aequatorial-Provinz mitgeführten Aegypter und Sudanesen nach Kairo und kehrte von dort nach Europa zurück.

P. Schynse begab sich von Bagamoyo in die Station seiner Genossenschaft auf der Insel Zanzibar, um sich dort von seiner mühseligen Reise zu erholen und die weitern Bestimmungen seiner Obern abzuwarten.

Als Emin Pascha von seiner langwierigen Krankheit zu genesen anfing, sprach er den Wunsch aus, in deutsche Dienste zu treten und seine langjährigen Erfahrungen für Deutsch-Ostafrica nutzbar zu machen. Sein Anerbieten wurde angenommen. Am 6. März 1890 wurde Emin Pascha zum Reichscommissar für das Innere ernannt und erhielt den

[1]) P. Schynse, Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrica, S. 88.

Auftrag, eine größere, wohlausgerüstete Expedition in das Seengebiet zu führen.

Seine Aufgabe sollte sein, innerhalb der deutschen Interessensphäre mit den Häuptlingen Verträge abzuschließen, die drohende Verbindung zwischen den Arabern von Tabora und den Mahdisten am Nil zu unterbrechen, an geeigneten Stellen, besonders am Victoria-Nyanza zur Befestigung der deutschen Herrschaft Stationen zu errichten, für spätere wirthschaftliche Unternehmungen bahnbrechend zu wirken und genaue Routenaufnahmen sowie andere wissenschaftliche Arbeiten zu unternehmen [1]).

Emin Pascha und Major von Wißmann wünschten, daß P. Schynse die neue Expedition in's Innere begleite. Der rheinische Missionar hatte den Weg zwischen der Küste und dem Victoria-See schon zwei Mal zurückgelegt, hatte längere Zeit in Tabora sowie am Südufer des See's verweilt und freundschaftliche Verbindungen mit mehrern Häuptlingen angeknüpft. Da er überdies in geographischen Positionsbestimmungen bewandert war, so erschien er als besonders geeignet, der Expedition nützliche Dienste zu leisten.

Mit Zustimmung seiner Obern erklärte P. Schynse sich bereit und begann sofort mit P. Achte, der ihn begleiten sollte, die Vorbereitungen für seine sechste größere africanische Reise.

Die Expedition Emin Pascha's bestand aus 400 Trägern, 100 Sudanesen und Zulus und 50 Askaris der Schutztruppe, die von Lieutenant Langheld und Dr. Stuhlmann befehligt wurden. Am 20. April 1890 brach die Karawane von Bagamoyo auf; Emin Pascha wie die beiden Missionare folgten einige Tage später.

Die folgenden Briefe Schynse's berichten über seinen Eintritt in die Expedition Emin Pascha's und über die Reise von Bagamoyo nach Tabora.

Zanzibar, 27. März 1890.

Ich hatte gehofft, im Januar oder Februar persönlich bei Ihnen eintreffen zu können und verschob das Schreiben von einer Post zur andern, da ja die nächste mich selbst bringen konnte. Diese Hoffnung ist nun vorbei. Wenn dieser Brief Sie erreicht, bin ich, so Gott will, wieder auf dem Wege zum Victoria-Nyanza und vielleicht darüber hinaus.

Der Kaiserliche Reichscommissar, Major von Wißmann, rüstet gegenwärtig eine Expedition nach dem Innern aus, die von Emin Pascha befehligt werden soll. Dieser wünscht, daß ich ihn auf seiner Expedition begleite.

Froh bin ich, daß ich von Zanzibar wegkomme, wo ich eigentlich keinen Tag völlig wohl war, während ich auf Reise stets gesund war wie ein Fisch im Wasser.

[1]) Vgl. Coloniales Jahrbuch, Das Jahr 1890, S. 199.

Wie lange ich diese deutsche Expedition begleiten werde, weiß ich nicht; ich habe mir volle Freiheit vorbehalten. Ich hoffe, daß die eine oder andere unserer Missionen durch das neue Unternehmen gegen feindliche Angriffe gesichert und dem Treiben der Araber, wenn auch nicht überall, doch wenigstens auf einer Straße gesteuert werde.

Wir werden gegen den 15. April aufbrechen, etwas im Sumpfe herumpatschen müssen — es ist gerade Regenzeit —, wir werden aber doch wohl durchkommen. Schwierigkeiten mit den Eingeborenen wird es an einem oder zwei Plätzen geben; doch haben die deutschen schwarzen Soldaten jetzt solchen Ruf, daß ein ernstlicher Widerstand nicht zu erwarten ist; übrigens wären wir in der Lage, einen solchen niederzuwerfen. Da ich die Häuptlinge meistens persönlich kenne, würde es wohl gelingen, dieselben friedlich zu stimmen und kann ich mit Gottes Hülfe, meinem Berufe gemäß, Blutvergießen verhindern und so Gott und dem Kaiser dienen.

Das Herumreisen im Busch scheint allmälig meine Specialität zu werden, und nachdem nun gar ein so alter Africaner wie Emin Pascha darauf hält, daß ich mit ihm gehe, wäre es nicht unmöglich, daß ich nichts Anderes mehr zu thun bekäme: doch auch so kann man Gott und den Seelen dienen. Es gibt so viele für Missionsposten geeignete Stellen, wo man nicht hingeht, weil man sie nicht kennt. Wenn ich auf den Wunsch der deutschen Behörde einging, so geschah es auch mit Rücksicht darauf, daß ich vielleicht andern Missionaren so die Wege in bis heute verschlossene Länder bahnen kann. Wir reisen immer zu zwei Patres; ich habe dies ausdrücklich verlangt und meine Bedingung wurde von Wißmann gut geheißen.

Letzterer hat hier tüchtig gearbeitet: das Land ist ruhig; die Karawanenstraßen sind sicher, die Araber haben sich unterworfen. Die Strenge, mit welcher gegen die Rädelsführer vorgegangen wurde, hat nicht, wie einige Zeitungen sagen, das Volk aufgebracht, sondern dasselbe beruhigt. War man streng, so war man auch gerecht, und das entschiedene Auftreten hat den Leuten klar gemacht, daß es sich um Neuschaffung dauernder Zustände handelt. Das beweisen ihnen auch die kleinen Forts, die sich überall erheben und mit einer kleinen Garnison und Geschützen ausgerüstet werden. Die Missionare hier an der Küste genießen nun eine völlige Sicherheit; leider ist dies im Innern noch nicht der Fall; doch so Gott will, wird auch dies bald erreicht sein.

Bagamoyo, 25. April 1890.

Morgen marschire ich von hier ab; P. Achte begleitet mich. Wir folgen der Expedition Emin Pascha's, bei der ich interessirt bin. Die

Karawane ist schon auf dem Wege, aber noch in der Nähe; in dreistündigem Ritt holen wir dieselbe ein. Alles Gepäck ist schon fort.

Wenn von der Expedition schlechte Nachrichten kommen, glaubt sie nicht. Denkt an Dr. Peters; der war oft todt gesagt und nun sitzt er frisch und gesund da oben am Nyanza. Bis zum See folgen wir der bekannten Straße, auf der ich herunter kam [1]).

Die Expedition erreichte auf dem gewöhnlichen Karawanenwege Mwapwa. Von hier berichtet P. Schynse in mehrern Briefe über die Reise von der Küste:

Mwapwa, 9./10. Juni 1890.

Ich muß Sie bitten, sich nicht an das Aeußere dieses Briefes zu stoßen. Wir wateten 14 Tage lang im Regen, Wasser und Schlamm, so daß alles durchnäßt wurde. Dann wurde es besser, und jetzt haben wir frisches Wetter, des Nachts 10—14° Celsius, einmal sogar 7°, des Tages 24—26° und trockenes Wetter.

Lange Schlaflosigkeit hatte mich geistig wie körperlich angegriffen. Gott sei Dank, die Reise hat wieder alles verwischt. Wenn ich diese Reise antrat, that ich es auch deshalb, weil ich fühlte, daß ich eine Badereise nöthig hatte, und Gott hat in den ersten 14 Tagen reichlich für Ganz-, Halb-, Sitz-, Voll- und Sturzbäder gesorgt und das alles in Begleitung der herrlichsten Douchen, wie sie die tropischen Regen mit sich bringen, wobei sie freilich Weg und Lager noch in ein Schlammbad verwandeln.

Wir kamen glücklich durch, und als die Sonne uns erst einmal wieder einige Tage beschienen, war bei mir wieder alles im alten Geleise, so daß ich gar nicht die Hoffnung aufgebe, nach einer Reihe von Jahren einmal in Köln vorsprechen zu können, um Ihre persönliche Bekanntschaft zu machen, die Ihre und die der andern Herren, welche sich um mich interessiren, damit Sie sehen, was der Verfasser meiner Werke für ein Subject ist, so leichtsinnig und sorglos, eben bloß gut genug, um sich mit Wanyamuezi zu unterhalten.

Ich plaudere hier mit Ihnen unter dem Zelte in angenehmer deutscher Septembertemperatur; den Morgen verbrachte ich mit astronomischen Beobachtungen und Berechnungen, mit denen ich bei der Expedition beauftragt bin. Bis hierher habe ich unsern Weg ziemlich exact aufgenommen, sofern ich nur Sonne und Gestirne sehen konnte.

Ich hatte solche Beobachtungen auch auf meiner letzten Reise vom Victoria-Nyanza zur Küste angestellt [2]). Diese Positionsbestimmungen

---

[1]) Dieser Weg ist ausführlich geschildert in P. Schynse's früherer Schrift: Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrica.

[2]) Vgl. Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrica.

vom October und November 1889 gingen mit den meteorologischen Beobachtungen von Emin Pascha an Petermann's Mittheilungen in Gotha, da die Längen größtentheils zu berechnen sind und die von mir berechneten annähernden Breiten einer Correctur bedürfen[1]).

Ueber den damaligen Marsch fertigte ich auch eine Wegeskizze, die ich jetzt mit mir führe, da wir so ziemlich derselben Straße folgen[2]).

Ueber die Reise-Erlebnisse ist wenig zu sagen; auch wünscht der Chef nicht, daß darüber Mittheilungen gemacht werden. So stehen bis heute in meinen Notizen nur Zahlen, Sonnen-, Mond- und Sternhöhen, die ich zum Theil hier berechne, was viel Zeit wegnimmt.

Die Post aus Uganda kreuzten wir auf dem Wege. Karema, der vom König Mwanga mit Hülfe der Christen vertriebene Thronräuber, erschien wieder mit den Banyoro, erlitt aber eine noch blutigere Niederlage als die vorhergehenden. Der Sieg hat freilich auch auf Seiten der Christen viel Blut gekostet. Unter Andern fiel Dauidi, der Schwager des Königs, und mehrere der jungen Leute, welche vom Süden des See's gekommen waren.

Dr. Peters ist südlich vom See eingetroffen[3]) und wird jetzt wohl mit Msgr. Livinhac auf dem Wege zur Küste sein.

Ich fand hier in Mwapwa einen jungen Mganda, Katechumene, der bei Ausbruch der Verfolgung in Uganda von den Arabern als Sklave nach Tabora geführt worden war. Er erzählte mir, man habe ihn und die übrigen Christen oder Katechumenen nicht in Magu (Arabernieder-

---

[1]) Dieselben sind inzwischen in Petermann's Mittheilungen, Heft X, 1891, erschienen unter dem Titel: „Geographische Ortsbestimmungen des Pater Schynse auf seiner Reise vom Victoria Nyanza zur Mission La Longa bei Condoa." Berechnet v. R. Spitaler, Assistenten an der K. K. Sternwarte in Wien.

[2]) P. Schynse sagt über die Lage der Ortschaften, über welche die in dem Tagebuche „Mit Stanley und Emin Pascha" beschriebene Reise führte, Folgendes:

Die Karten haben keine der Ortschaften, die wir in einem Theile Ugogo's bis Usongo berührten, da wir nicht auf der großen Karawanenstraße marschirten. Wir gingen davon in Usongo östlich ab, berührten sie in Muhalala und Nyangwira, um dann nördlich abzubiegen, wo wir in 20—30 Kilometer Entfernung von der Straße marschirten, um sie erst wieder in Msanga zu erreichen. Beifolgend die genäherten Breiten; doch wechseln Namen der Ortschaften sehr oft mit dem Häuptling: Usongo 4° 13′ südl. Br., Ikungu 5° 18′, Mto Mizanzi 5° 27′, Kabarata 5° 40′, Muhalala 5° 48′, Nyangwira 5° 59′, Magombia 5° 51′, Njasa 6° 1′, Msanga 6° 3′, Niagalu 6° 4′, Mwapwa 6° 22′, Tubugwe 6° 23′, Munye Usagara 6° 45′. P. Schynse konnte bei der Veröffentlichung des Tagebuches „Mit Stanley und Emin Pascha" die Positionsbestimmungen nicht mitsenden, da er durch seine Krankheit in Zanzibar an der Ausarbeitung der Wegeskizze gehindert war.

[3]) Vgl. Dr. Peters, die deutsche Emin-Pascha-Expedition 1891, S. 451. Peters landete an der Missionsstation Nyegezi im Süden des See's am 12. April 1890. Am 8. Mai marschirte er von Bukumbi zur Küste, aber ohne Msgr. Livinhac, dessen Ankunft sich durch Stürme auf dem See verzögert hatte.

lassung im Süden des See's) gelassen, da sie von dort nach Bukumbi geflüchtet wären. Er sei von Tabora mit drei Andern unter Mitnahme von Gewehren und Munition auf dem Wege nach Bukumbi geflüchtet, aber von den nachgesandten Leuten der Araber eingeholt worden. Zwei Tage und zwei Nächte hätten sie sich im Busche vertheidigt. Zwei von ihnen blieben todt, die zwei Ueberlebenden mußten sich wegen Munitionsmangels ergeben und wurden nach Tabora zurückgebracht. Von dort flüchtete er wieder, sobald er hörte, es seien Weiße in Mwapwa. Sobald er hier vernahm, es kämen Missionare, meldete er sich und bat, ich möge ihn mit nach Hause nehmen. Er sagte mir, die Mehrzahl der Kinder, welche uns in Uganda[1]) geraubt wurden, seien in Tabora mit vielen christlichen Baganda, welche unter der arabischen Herrschaft gefangen wurden. Die Araber wollen sie nicht zur Küste bringen; denn sie würden sofort zu den Europäern flüchten. Man kann sie nicht mehr bestimmen, wie die andern, sich als Kinder ihres Herrn auszugeben. Gebe Gott, daß diese Expedition etwas zur Linderung beitrage.

Die Araber von Tabora sind gespalten. Eine Partei unter Ali ben Sultan, einem abgefeimten Schurken, will Krieg, eine andere Frieden mit den Deutschen. Unser wohlbefestigter Tembe[2]) steht noch in gutem Zustande und wartet auf Besatzung.

Itura (auf dem Wege zwischen Ugogo und Tabora), 20. Juli 1890.

Da sich gerade eine unerwartete Gelegenheit bietet, schreibe ich in Eile einige Zeilen, um dir zu sagen, daß ich noch wohl und munter bin.

In Mwapwa erwarteten wir Dr. Peters, der von Uganda kam[3]). Msgr. Livinhac wurde 35 Tage durch schlechtes Wetter auf dem See aufgehalten und konnte nicht mit Dr. Peters reisen. Wir begegneten dem Bischof in Irindi in Ugogo.

Jackson wollte Uganda unter britischen Schutz stellen; da er zu vorsichtig sein wollte, ist es ihm mißglückt. Mwanga verlangte Hülfe gegen die mit Karema in's Land gefallenen Banyoro und wollte dafür sich unter britischen Schutz stellen. Doch der Engländer verweigerte die Hülfe, worauf Mwanga auch seinerseits sich zurückzog und erklärte, von Verträgen könne keine Rede sein[4]).

---

[1]) Durch die Araber, welche Mwanga vom Throne stürzten.

[2]) Missionsstation Kipalapala bei Tabora.

[3]) Dr. Peters erzählt diese Begegnung mit der Expedition Emin Pascha's ausführlich in seinem Buche: Die deutsche Emin Pascha-Expedition S. 510 ff.

[4]) Vgl. Dr. Peters, Die deutsche Emin Pascha-Expedition S. 373 ff. Am 23. März erklärte Mwanga dem Dr. Peters: „Sage den Leuten von Europa, daß ich, im Falle die Engländer sich mit ihren Freunden, den Arabern, verbinden wollen und mich angreifen,

Die christlichen Baganda unter Gabriel schlugen die Banyoro zum Aerger der englischen Sendlinge und wollen von Abhängigkeit von der britisch-ostafricanischen Gesellschaft nichts mehr wissen; sie sind entschlossen, eher Uganda zu verlassen und ein benachbartes Land zu besetzen, wo sie die deutsche Fahne hissen würden, ehe sie sich den Engländern unterwerfen würden.

Karema ist an den Blattern gestorben, und es ist zu hoffen, daß das arme Uganda etwas aufathmen kann.

Unsere Reise geht langsam, aber wir kommen doch nun rascher vorwärts. Ich denke dir in acht bis zehn Tagen von Kipalapala aus wieder zu schreiben. Von dort geht es nach dem Victoria Nyanza, wo Msgr. Hirth, der Nachfolger Livinhac's, uns erwartet, um mit einem von uns Beiden (P. Schynse und P. Achte) nach Uganda zu gehen.

Das Land hat sich hier seit einem Jahre gründlich verändert. Von Hongo (Durchgangszoll) redet man nicht mehr; die sonst so frechen Wagogo sind sehr zurückgezogen und suchen durch Geschenke Wohlwollen zu erwirken. Die Araber und Sike (der Negersultan von Tabora) zittern: sie wissen nicht, wie das Wetter sein wird. Der Europäer kann jetzt hier im Schutze der deutschen Flagge unbehelligt reisen, ohne erst Erlaubniß bei den Häuptlingen zu erbitten. — Wasser gibt es jetzt noch genügend: so hat man nicht die Unannehmlichkeiten, unter denen ich zweimal diese Strecken durchwanderte.

Am 29. Juli gelangte die Expedition Emin Pascha's nach Tabora. Leider ist der von P. Schynse in Tabora geschriebene und abgesandte Brief nicht angekommen.

Emin Pascha berichtet über die Thätigkeit der Expedition in Tabora [1]).

Verschiedene Umstände machten es nöthig, von dem ursprünglich vorgezeichneten Wege (von Mwapwa zum Victoria-See) abzuweichen und statt nach dem See, zunächst Richtung auf Tabora zu nehmen, wo wir nach einigen Gefechten mit den Wahuma und Wagogo am 29. Juli eintrafen. Die ersten Tage vergingen in angestrengter Arbeit, es hatten sich unter den Arabern zwei Parteien gebildet, von welchen eine uns freundlich gesinnt war, während die andere sich sehr ablehnend verhielt.

---

gegen jeden Act der Gewaltthätigkeiten von ihrer Seite durch dich protestire. Wenn die Engländer hier ihr Protectorat in Uganda einrichten wollen, so werde ich sie bekämpfen. Wenn ich geschlagen werde, so werde ich mit all' meinen Leuten auswandern und in ein anderes Land ziehen. . . . Ich will allezeit Freund der Europäer, welche friedlich in Uganda wohnen wollen, bleiben, insbesondere Freund des Volkes der Deutschen."

[1]) Petermann's Mittheilungen 1891, S. 160.

Am 4. Auguſt, in der Frühe, wurde der Vertrag unterzeichnet, welcher den Arabern ihr Beſitzthum gewährleiſtet, ihnen freie Religionsübung geſtattet, ihren Handel beſchützt, ihnen jedoch Sklavenhandel verbietet und für ihre Unterwerfung ihnen den Schutz Deutſchlands zuſichert, ſo lange ſie ſich deſſen würdig zeigen. Eine Stunde ſpäter wurde unter einem Hoch auf Se. Majeſtät den Kaiſer unter den üblichen Salven die deutſche Flagge gehißt, und das Bollwerk der Araber in Oſtafrica war deutſch.

Es begannen nun eine Reihe von Verhandlungen mit dem eingeborenen Landesherrn Sike, die ſchließlich dazu führten, daß ihm eine Mitrailleuſe mit Munition, ein Vorderladebronzegeſchütz, ebenfalls mit Munition, und eine Quantität Elfenbein als vorläufiger Erſatz für deutſchen Kaufleuten geraubtes Gut abgenommen wurde, und er ſelbſt ſich bewogen fühlte, ſeine Unterwerfung anzuzeigen und um deutſchen Schutz zu bitten. Zu derſelben Zeit wurden Verhandlungen mit den Arabern in Udſchidſchi (am Tanganyika) geführt, deren Reſultat eine Einladung dorthin war mit dem Erſuchen, die deutſche Flagge dort zu hiſſen unter denſelben Bedingungen wie in Tabora.

Zweites Capitel.

Von Tabora zum Victoria-Nyanza.

Da ſich der Aufenthalt Emin Paſcha's in Tabora durch die Verhandlungen mit den Arabern in die Länge zog, wurden die Waſukuma-Träger der Expedition ungeduldig. Sie erklärten, ſofort in ihre Heimath (Südufer des Victoria-Nyanza) abziehen zu wollen. Daher wurde beſchloſſen, daß die beiden Miſſionare P. Schynſe und P. Achte mit dieſen Trägern vorausmarſchiren ſollten. Sie brachen am 25. Auguſt von Tabora auf und erreichten bereits am 8. September 1890 die Station Bukumbi am See.

Emin Paſcha folgte ſpäter nach. Er berichtet: Nach Beendigung der nöthigen Reorganiſations-Arbeiten für die Karawane ſollte die Expedition zunächſt ſich nach Urambo wenden, wo Panadſcharo im Kriege gegen die räuberiſchen Wangoni getödtet worden war, und deſſen unmündiger Sohn ſich in Gefahr befand, von denſelben Wangoni vertrieben zu werden. Sehr wichtige Nachrichten vom Südufer des Victoria-See's zwangen jedoch zu einer Aenderung des Planes, und nur

ein Theil der Expedition unter Führung von Lieutenant Langheld ging nach Urambo, um dort Ordnung zu schaffen. Das Gros der Expedition erreichte Usongo am 6. September, marschirte am 11. September ab und erreichte am 27. September Bussisi (Bufizi), welches auf der westlichen Seite des Creek, gegenüber von Bukumbi, gelegen ist[1]).

Ueber seinen Aufenthalt in Bussisi schreibt Emin Pascha von Bukoba, 21. October 1890.

„Während meines Aufenthaltes habe ich die katholische Mission Bukumbi der Pères d'Alger (zu welchen P. Schynse gehörte) wiederholt besucht und bin mit den Herren in freundschaftlichsten Beziehungen gewesen, habe von ihnen nur Liebenswürdigkeit erfahren und kann deshalb nur Gutes berichten.

„Es ist ein eigener Gegensatz zwischen den katholischen und protestantischen (englischen) Missionen hier in Ostafrica. Dort Mangel an Mitteln und Leuten, geradezu Noth, hier Fülle an Geld und Menschen, Ueberfluß. Dort harte Arbeit und das ernste Bestreben, aus den Zöglingen etwas für's Leben Brauchbares zu machen; hier Psalmensingen und das Augenverdrehen selbstbewußter Genügsamkeit. Es ließe sich darüber viel sagen

„Jedenfalls haben wir, wollen wir Resultate erringen, die katholischen Missionen in jeder Weise zu fördern und zu stützen und ihnen die Mittel zu liefern, für uns brauchbares Material an Leuten zu erziehen. Warum sollen nicht die Handwerker für das Land in den Missionen geschult, warum nicht Unteroffiziere, Schreiber, kleinere Beamte im Lande den Missionsschulen entsprossen sein? Den neuen Abmachungen zufolge beginnt jetzt für Deutsch-Ostafrica eine neue Aera: möge man bei Zeiten bedenken, daß gerade hier die Kirche dem Staate unschätzbare Dienste erweisen kann."

P. Schynse schreibt über seine Reise von Tabora nach Bukumbi:

Bukumbi, 4. October 1890.

Von Tabora aus schrieb ich Dir einige Zeilen[2]), um Dich zu benachrichtigen, daß wir noch am Leben sind. Dort erhielt ich ein Packet Zeitungen, unter anderm auch die Ausfälle von Mr. Stanley gegen mich, die uns sehr amüsirt haben. Vielleicht ist ja Stanley Menschenkenner genug, um mich richtig zu beurtheilen, aber die Veranlassung war jedenfalls keine glückliche.

Als ich die incriminirten Linien schrieb, dachte ich gar nicht daran, daß Dr. Emin Pascha in deutsche Dienste treten könnte, und wenn ich nun beschuldigt werde, mit geholfen zu haben, ihn dazu zu bestimmen, so ist

[1]) Brief Emin Pascha's, Bukoba, 1. Februar 1891.

[2]) Dieser Brief ist nicht angekommen.

das ja jedenfalls sehr schmeichelhaft für mich, aber ein ganz unverdientes Lob; ich bin daran ganz und gar unschuldig, wiewohl ich mir das Gegentheil zur Ehre rechnen würde. Vielleicht wird eines Tages Dr. Emin Pascha selbst sagen, was ihn dazu bestimmte, seine Erfahrungen Deutschland nutzbar zu machen.

In Tabora weigerten sich eine Anzahl Wasukuma-Träger, länger zu warten, und so wurde beschlossen, daß wir mit diesen Trägern vorausmarschiren sollten. Wir brachen am 20. August von dort auf und erreichten am 8. September Busizi, Bukumbi gegenüber auf dem westlichen Golfufer, und um Mittag saßen wir wieder in Bukumbi, das ich heute, 4. October[1]), vor einem Jahre verlassen hatte. Die Reise zur Küste und wieder hierhin ist glücklich von statten gegangen, Gott hat uns behütet, kein Unfall, keine Krankheit hat uns betroffen.

Die Verhältnisse haben sie seit vorigem Jahre sehr geändert. Wir marschirten unter deutscher Flagge, und wo wir vor einem Jahre nur mühsam unter schweren Opfern unsern Durchmarsch erkaufen konnten, waren die Häuptlinge dieses Mal sehr zuvorkommend, verlangten durchaus nichts, sie baten nur, man solle sie nicht ganz mit einem Mal auffressen, sie wollten in allem den Weisungen der Wadeutschi folgen.

Emin Pascha schickte eine Abtheilung gegen die Wangoni, welche das ganze Unyamuezi verwüsten. Bei Masali fanden wir nur Ruinen; fast überall auf dem Wege beim Herannahen an ein Dorf rückte uns die Bevölkerung bewaffnet entgegen, da man uns für Wangoni hielt, welche überall ihr Unwesen treiben. Natürlich wurden die Leute sich ihres Irrthums bald klar und tanzten dann wieder nach Hause. Wir sahen Spuren der Wangoni auf dem ganzen Wege. Vor und hinter uns raubten und mordeten sie, wir selbst aber bekamen nichts von ihnen zu sehen, hatten auch nichts von ihnen zu fürchten. Sie machen das Land durch kleine Räuberbanden, 10 bis 20 Mann, unsicher, welche sich aber nicht an eine Karawane wagen. Inzwischen haben sie in ihren eigenen Dörfern eine blutige Lection bekommen[2]).

Emin Pascha kam 18 Tage nach uns in Busizi an, wo er noch lagert. Von Uganda nichts Neues. Den Tod P. Lourdel's[3]) hast Du wohl schon erfahren, ein schwerer Verlust für die Mission. Er hatte seine Sendung erfüllt, dann nahm ihn Gott zu sich. Die übrigen Missionare erliegen unter der Arbeit. Wöchentlich über 300 Beichten und

---

[1]) P. Schynse verließ am 4. October 1889 Bukumbi, um den kranken P. Girault zur Küste zu geleiten. Es ist die Reise, die er in seinem Tagebuch: „Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrica" beschreibt.

[2]) Durch die Expedition des Lieutenants Langheld.

[3]) Der Vorsteher der Mission Rubaga in Uganda.

Communionen, gegen 10000 Katechumenen zu unterrichten, was Tag und Nacht beanſprucht. So Gott will, kommen bald Barken, um uns abzuholen. Gegenwärtig ſind 26 hier, aber nicht für uns. In Bukumbi ſind ſeit meiner Abweſenheit zwei Miſſionare geſtorben, einer auf der Inſel Seſe, P. Lourdel in Uganda; ſo fand ich große Lücken. Der Poſten Nyegezi iſt unbeſetzt. Er wird von hier aus paſtorirt. Das Haus hier wurde ausgebaut, vollſtändig ummauert und mit Baſtionen verſehen, was jetzt ja vielleicht nicht mehr nöthig wäre, aber Vorſicht iſt immer gut.

Neulich hatte ſich die irrthümliche Nachricht nach Uganda verbreitet, die Araber hätten die Miſſion zerſtört. Am folgenden Tag ſchon waren 150 Barken fertig, um über den See zu kommen und die Araber zu beſtrafen; zur rechten Zeit noch wurde die Sachlage aufgeklärt. Indeſſen haben ſich die Araber immerhin von Magu zurückgezogen und ſitzen im Pori; Seid ben Seif, ihr Führer, ſogar drei Tage landeinwärts. Sie haben viele Schwierigkeiten mit den Waſukuma, welche jetzt erduldete Mißhandlungen heimzahlen.

Wie lange ich noch hier bleiben werde, weiß ich nicht. Bis andere Barken kommen, wird wohl noch 14 Tage bis drei Wochen oder auch einen Monat dauern. Dann geht Mſgr. Hirth nach Uganda und will mich mitnehmen, vorausgeſetzt, daß bis dahin nichts an den Beſtimmungen geändert wird. Meine Geſundheit iſt gut, ich hatte auf der ganzen Reiſe kein nennenswerthes Unwohlſein und kam wohlbehalten und nicht ermüdet hier an. Unſer Marſch von Tabora bis hierher war der ſchnellſte, den noch eine Karawane gemacht hat, denn wir hatten doch immerhin gegen hundert Träger in der Karawane, dazu eine Anzahl Rindvieh, welches der Paſcha uns gegeben.

Bukumbi, 20. November 1890.

Die Schlafloſigkeit von Zanzibar iſt vergangen; die erſten Wochen marſchirten wir im Regen, und die Kühle der Nacht hat beſſer geholfen, als andere Medicin. Auch mit den Gefechten in Ugogo war es nicht beſonders ſchlimm. Es wurden wohl an einem Tage etwa 1000 Patronen verſchoſſen, doch blieben deren noch über 30000 und ſämmtliche Geſchütz-Munition, ſowie ein guter Vorrath loſes Pulver für Vorderlader. Auch waren die Kämpfe gar nicht ſo ſchwer; Emin Paſcha hatte nicht ein Mal einen einzigen Verwundeten. Das Unangenehme war nur das fortwährende Schießen in der Nacht, da die Maſai ihre Rinder wieder haben wollten, und die Poſten feuerten. Doch nach drei bis vier Stunden war man daran gewöhnt und ſchlief durch bis zum Morgen, obwohl alle Viertelſtunden die Poſten bald vereinzelt, bald in Salven auf einen wirklichen oder eingebildeten Feind ſchoſſen.

Ich schrieb Dir von Mpwapwa, Tabora und im vorigen Monat von Bukumbi. Der apostolische Vicar, Bischof Hirth, ist vor fünf Tagen nach Uganda abgereist; doch müssen wir ihn schon wieder herholen lassen, da gestern die Boten ankamen. Eine zahlreiche Karawane ist nämlich für uns auf dem Wege und wird bald hier eintreffen. Ich blieb hier der deutschen Expedition wegen. Emin Pascha ist vor vier Wochen abgefahren und baut bei den Baziba am Westufer des Nyanza eine Station. Doch viel Gepäck, 30 Soldaten und zwei Europäer von der Expedition sind noch hier.

Was Uganda betrifft, so wäre es wünschenswerth, das heruntergekommene Land zu beruhigen und den Bewohnern zu gestatten, in Frieden an der Heilung der Kriegswunden zu arbeiten. Zuerst Krieg, dann Hungersnoth, nun in Folge der Hungersnoth Pest, in kurzer Zeit vielleicht alle drei, und doch genügten vier Monate Ruhe, um das Land wenigstens von der Hungersnoth zu befreien, wiewohl Jahre vergehen werden, ehe es wieder das frühere Uganda wird. So weit schrieb ich gestern Abend. In der Nacht kamen Boten vom Pascha, welche heute weiter wollen. Die Boten können nicht warten; so muß ich schließen und auf andere rückständige Briefe verzichten.

Bukumbi, 9. December 1890.[1])

Freilich bin ich schon, seit wir am Congo Abschied nahmen, ziemlich in Africa herumgefahren, und scheint es mir, daß jetzt, kaum unter Dach gekommen, die Irrfahrten wieder auf's neue anfangen, an, auf und um den See ꝛc.

Ich habe leider noch immer mein liebes Bungana[2]) nicht vergessen können, und dürfte ich, ich suchte mir wieder diese schöne Stätte auf, und müßte ich dahin auch den ganzen großen Stanley'schen africanischen Wald voller Zwerge und Gorillas und sonstigem Gethier durchwandern. Ugogo und Unyamwesi sind doch im Vergleich mit dem obern Congo elende Gegend, ich zweifele sogar, ob sie den Vergleich mit dem Lande zwischen Matadi und dem Pool aushalten. Auf 800 Kilometer kein Bächlein, kein Tropfen fließendes Wasser, nur leicht wellenförmige trockene Steppe in der Trockenzeit, im Regen massenhaft Sumpf. Ochsen freilich gibt es, und ist Beefsteak kein solcher Luxusartikel wie in Leopoldville. Die Wanyamwesi freilich sind viel arbeitsamer als die Bayanzi, und Lebensmittel gibt es meistens genügend, selbst auf den Straßen, wo öfters an einem Tage 5- bis 8000 Träger durchkommen.

---

[1]) Dieser Brief ist gerichtet an den Arzt Dr. Mense in Kassel, welchen P. Schynse am Congo kennen gelernt hatte. Vgl. Schynse, Zwei Jahre am Congo, S. 41.

[2]) Bungana, die von Schynse gegründete Missionsstation am Congo.

Hier haben wir den See- resp. den Smith-Sund, einen zwei bis fünf Kilometer breiten, über 50 Kilometer langen, sehr romantischen Golf; der offene See beginnt erst 20 Kilometer weiter nördlich. Die Ufer sind trocken, aber bei einer Segelfahrt nordwestlich in den See sah ich, daß die zahlreichen Inseln von üppigem Grün bedeckt sind. Kome z. B., eine große Insel, hat Bananenhaine bis auf die Rücken der Bergzüge, und diese reiche Vegetation nimmt zu, je weiter man nach Norden geht.

Emin Pascha baut in Karagwe augenblicklich eine Station; ich konnte ihn nicht begleiten, da seit meiner Abreise von hier, 1889, unsere Reihen durch Tod (vier) und Abreise stark gelichtet worden. Nun ist Ersatz gekommen, zwölf auf ein Mal und zwei Ihrer schwarzen Collegen von Malta, und werde ich dann wohl wieder zum Stabe greifen müssen, um irgendwo ein Nest zu bauen. Es muß auch ein Fahrzeug heraufgeschafft werden; das Gondeln in Baganda-Barken hat einen romantischen Reiz, aber auch seine Schattenseiten, deren eine ist, daß, hat man sie nöthig, es zwei Monate dauert, bis sie da sind, und dann ist jetzt der See so böse, daß die Leute nichts laden wollen (zwei Lasten und ein Mann) und dann noch große Gefahr laufen, nicht mehr nach Hause zu kommen.

Die Leute von Unyamwesi sind jetzt recht wohlwollend und coulant gegen den Weißen, Dank dem Durchmarsch der kleinen Truppe von Emin Pascha. Wo Stanley z. B. sich tüchtig schlagen mußte, passirt man jetzt anstandslos. Das Bewußtsein, daß die „gefürchteten Wataki" (Deutsche) im Lande sind, macht die Leute recht gefällig und zuvorkommend gegen Europäer, aber anmaßend gegen Araber. Ein Usukuma-Träger in einer europäischen Karawane geht keinem Araber mehr aus dem Wege. „Bana Bataki", Kinder der Deutschen, davor muß der ehemalige Seigneur das Feld räumen.

Bukumbi, Victoria-Nyanza, 10. Dec. 1890.

Mein letzter Brief vom October wird wohl, so hoffe ich, deine Besorgnisse zerstreut und zugleich auch über die Massai-Affaire aufgeklärt haben. Es war bloß etwas Geschieße, viel Geschrei, nicht um wenig Wolle, sondern um viel Rindvieh; aber Munition blieb und bleibt auch jetzt genügend nach andern ernsten Kämpfen gegen die Wangoni und die denselben befreundeten Wanyamwesi-Häuptlinge.

Es kam mehrmals zum Zusammenstoß; im ersten verloren die Wangoni wohl hundert Todte. Nun scheinen sie zu begreifen, daß vor den deutschen Waffen ihre Schreckensherrschaft in Unyamwesi zu Ende geht. Wie man sagt, wollen sie sich unterwerfen und ihrem Räuberhandwerk entsagen, um dem völligen Untergang zu entgehen.

Seit Mirambo's Tode waren sie wieder in die Höhe gekommen. Sie wurden von Kapera aus Uhha, wohin sie sich vor Mirambo geflüchtet, wieder nach Unyamwesi gerufen und, verstärkt durch alles raubluftige Gesindel aus Unyamwesi und Usukuma, dienten sie den einzelnen Stämmen im Kriege gegen die Nachbaren. Der 1889 blühende District von Samui z. B. wurde im April d. J. von ihnen überfallen und nur mehr drei Dörfer sind geblieben. Eine Masse Skelette, verkohlte Stämme bezeichnen die Stelle der andern.

Du wirst wohl in manchen Zeitungen gelesen haben, daß Emin Pascha eine schwere Niederlage durch sie erlitten habe. Leeres Geflunker! Eine kleine Abtheilung deutscher Soldaten rückte in einen District (Ntinde), um die Bewohner zu zwingen, ihrem Bündniß mit den Wangoni zu entsagen. Wider Erwarten fand sie entschlossenen Widerstand. Die Ikuru (Hauptort), ein Tembe, war wohl besetzt, ein Geschütz war nicht zur Stelle; so. wurde der Tembe durch die aus einigen dreißig Soldaten bestehende Abtheilung gestürmt und in Brand gesteckt, wobei die Angreifer acht Verwundete hatten. Dann zeigte es sich, daß die auf solchen Widerstand nicht vorbereitete Truppe mit ihrem kleinen Munitionsvorrath beinahe zu Ende war. Es mußte deshalb davon abgesehen werden, die übrigen Temben anzugreifen, und die Abtheilung marschirte zurück und folgte Emin Pascha bis hierher.

Dann wurde mit großer Mannschaft der Rückweg nach Usongo angetreten, um besser das Angefangene zu vollenden. Doch die Widerspenstigen, welche im ersten Zusammenstoß bereits viele Todte verloren hatten, ließen es auf einen Kampf nicht ankommen, sondern boten ihre Unterwerfung an. Ich theile dieses mit für den Fall, daß man aus der Geschichte eine Niederlage machen wollte.

Rücksichtlich der Wangoni muß man bei dem Ultimatum bleiben, welches schon Mirambo ihnen stellte. Entweder entsagen sie ihrem Räuberleben, oder sie werden ausgetrieben; sonst wird das Land nie zur Ruhe kommen; und in diesem Bestreben steht auf Seite der Deutschen der größte Theil von Unyamwesi, welches diese Banden nur duldet, um gegebenen Falles sich ihrer zu bedienen, oder nicht von ihnen ausgeplündert zu werden. Ist eine andere Autorität im Lande, welche die Kriege zwischen den einzelnen Stämmen verhindert, so hat keiner mehr ein Interesse an der Gegenwart der Wangoni; im Gegentheil, Jeder muß wünschen, daß sie so weit wie möglich ihm und seinen Ochsen vom Halse bleiben. Das sehen die Leute auch ein, und darum bieten sie ihre Unterwerfung an, die Wangoni an der Spitze; denn wenn sie nicht mehr von den Wanyamwesi geduldet werden dürfen, sind sie verloren.

Msgr. Hirth, der, wie ich schrieb, über den See nach Uganda fuhr,

war krank auf dem Nyanza, wie uns Waganda-Barkenführer mittheilten. Daher segelte ich ihm mit dem Boote des Herrn Stokes nach, um ihn zurückzuholen; doch war er nicht mehr auf der uns genannten Insel. Das Wetter wurde so stürmisch, daß die Bootsbemannung sich weigerte, weiter zu fahren; ich hoffte nämlich, den Bischof in Karagwe bei Emin Pascha einzuholen.

So mußte ich denn, nachdem ich fruchtlos mit den Leuten eine Nacht und den folgenden Vormittag mich gezankt, gedroht und Versprechungen gemacht hatte, unverrichteter Dinge wieder umkehren. Um zwölf Uhr verließ ich Kuru ne ito, ein Inselchen nördlich von der großen, gut bevölkerten Insel Kome und in sechszehnstündiger Fahrt erreichte ich wieder Bukumbi um vier Uhr Morgens.

Unsere Mitbrüder, zwölf an der Zahl, acht Patres und vier Brüder, sind mit den schwarzen Aerzten aus Malta wohlbehalten hier am 30. November eingetroffen; so wird mit Gottes Hülfe die Mission sich weiter ausbreiten können.

Die Stokes'sche Karawane ist so eben hier angekommen, auch mit der Kiste für mich (die aus Deutschland geschickt war). Die Holzkiste war ziemlich entzwei, der Zinkeinsatz unverletzt und alles recht gut erhalten. Nur die Cigarren sind zum Theil zerbrochen. Doch nichts geht verloren; ich schneide sie in die Pfeife, noch die alte, welche Baron v. Geyr mir nach dem Congo schickte. Die vom Grafen D'Avernas geschenkten sind nun alle geworden; ich habe davon nur noch einzelne Rohre. Die letzte hat Dr. Peters auf seiner Durchreise hier mitgenommen, wofür ich wieder Beschlag auf eine legte, welche er in Uganda vergessen.

Drittes Capitel. [1])

Vorbereitungen zur Reise um den Nyanza.

Die Karawane des P. Gerboin war in Bukumbi angekommen [2]), und mit ihr eine Anzahl Reitthiere. Eines Tages kam das Gespräch auf dieselben, und man bedauerte allgemein, daß keine Möglichkeit vorhanden sei, dieselben nach Uganda zu schaffen, wo die Missionare sich in

[1]) Mit diesem Capitel beginnt das Tagebuch. Vgl. Vorwort.

[2]) Am 30. November 1890. Diese Missionskarawane, welche am 26. August 1890 von der Küste aufgebrochen war, zählte 8 Patres, 4 Brüder, 2 in Malta ausgebildete Neger-Aerzte und mehrere Hundert Träger. P. Gerboin, der apostolische Provicar von Unyanyembe, ging später mit mehrern Missionaren von Bukumbi nach Ushirombo (zwischen Victoria-See und Tanganyika), um dort eine Station anzulegen.

Erfüllung ihres heiligen Dienstes aufrieben. Ich meinte lachend, dies sei keine Hexerei; man brauche mir bloß das Nöthige zu geben, und ich werde die Esel um den See herumführen. Dieser leichtsinnige Vorschlag wurde nach Verdienst mit allgemeinem Lächeln begrüßt, und das Gespräch nahm eine andere Wendung. Man sprach nicht mehr davon.

Einige Zeit war vergangen, als mein hochverehrter Obere Msgr. Hirth [1]) mich frug, ob ich wohl die Sache wirklich für möglich halte und mit einer kleinen Expedition um den See herum zur Grenze von Uganda gehen könne, um außer dem Eseltreibdienste noch einige Nachrichten und genauere Kenntnisse über Land und Leute zu verschaffen. In diesem Falle wolle er mich mit dieser Aufgabe betrauen. Unmöglich schien mir dies nicht. Dr. Stuhlmann [2]) war durchgekommen, freilich mit ganz anderer Ausrüstung, als die Mission dieselbe bieten konnte. Doch bei einiger Vorsicht glaubte ich auch mit einer kleinen Expedition das Ziel zu erreichen; so konnte ich die Möglichkeit nicht verneinen.

Freilich schwankte ich etwas, diese Aufgabe zu übernehmen; denn es ist bei uns, den Missionaren von Algier, Sitte, solche Reisen nicht allein anzutreten. Diese hatte aber immerhin eine etwas bedenkliche Seite, und es schien darum angerathen, bei einer solchen Expedition durch für uns zum Theil ganz unbekannte Gebiete nicht mehr Menschenleben auszusetzen, als unumgänglich nöthig war, so daß ich entweder allein gehen oder überhaupt zu Hause bleiben mußte.

Ich entschloß mich nach kurzem Zögern für das erstere. Gelang es mir, einige der Esel glücklich nach Uganda zu bringen, so wurden dadurch den dort befindlichen Missionaren manche Mühen erspart, denen sie sich jetzt auf ihren Fußwanderungen zum Schaden von Gesundheit und Leben unterziehen müssen. Auf der andern Seite ist es auch für die Ausbreitung unserer h. Religion von großem Interesse, die an den Victoria Nyanza stoßenden Gebiete näher kennen zu lernen. Der See bietet uns, wenn wir erst in den Besitz eines kleinen Segelfahrzeuges gekommen sind, die Möglichkeit, rasche und sichere Verbindungen mit unserm Hafen [3]) im Süden und mit Uganda zu unterhalten.

Zudem wird das ganze Süd-Westufer des See's von einem einzigen Volksstamme (Wana mueri, Basindja, Basumwa, Bashona, alles Syno-

---

[1]) Seit März 1890 apostolischer Vicar des Nyanza, Nachfolger Msgr. Livinhac's.

[2]) Als Emin Pascha am 27. September 1890 in Busizi, Bukumbi gegenüber, angekommen war, theilte er seine Expedition in zwei Abtheilungen. Er selbst ging am 19. October mit mehrern Uganda-Booten über den See und erreichte am 31. October Bukoba, wo er eine deutsche Station anlegen sollte. Lieutenant Dr. Stuhlmann übernahm die Führung der Landcolonne, welche um die Südwestecke des Victoria-See's zog und am 15. November in Bukoba eintraf. — [3]) Nyegezi, nördlich von Bukumbi.

nyme) bewohnt, der freilich augenblicklich in mehrere sich befehdende Theile zerfallen ist, aber durch einheitliche Sprache und Sitten uns ein großes Arbeitsfeld bietet, sobald wir nur ein Mal irgendwo festen Fuß gefaßt haben. Da mir so die vorgeschlagene Expedition die Möglichkeit bot, etwas, wenn auch nur indirecter Weise, für die Ausbreitung des Christenthums zu thun, durfte die persönliche Gefahr, welcher ich entgegenging, nicht in die Wagschale fallen. Schlimmsten Falls ging ein Leben verloren, dessen Verlust die Mission nicht gefühlt hätte, und ob ein etwaiger Erfolg die gefährdeten zeitlichen Interessen werth sei, darüber stand mir nicht die Entscheidung zu; sonst hätte ich es wohl auch bejaht.

So trat ich getrosten Muthes, im Vertrauen auf Gottes Beistand und den Schutz der seligsten Jungfrau diese Reise an, und unser Vertrauen ließ uns nicht im Stiche. Wir erreichten ohne Verluste an Leben und Habe, deren ich freilich nicht viel verlieren konnte, in 17 Tagen die deutsche Station Bukoba. Von da ging ich mit einem Theil der Leute über die Kagera nach dem Dorfe von Kagerero (Adolf) in Buyaga, einem Districte von Buddu, einer Provinz Uganda's. Die Esel sandte ich von hier weiter nach der Hauptstadt von Uganda, während ich selbst in Eilmärschen nach Bukoba zurückging. Das Segelboot des Herrn Stokes lag da zur Abfahrt nach Muanza [1]) bereit; so nahm ich das freundliche Anerbieten dieses Herrn an und erreichte von Muanza über Land gehend Bukumbi wohl und gesund, wie ich es verlassen hatte [2]). Meine Leute folgten auf den von Herrn Premierlieutenant Langheld [3]) mit seiner gewohnten Freundlichkeit und Dienstbeflissenheit zur Verfügung gestellten Barken, so daß wir sagen dürfen, die Expedition ist glücklich zu Ende geführt worden.

Besondere Umstände freilich verhinderten, den Hauptzweck, Land und Leute kennen zu lernen und mit den Häuptlingen in persönliche Verbindung zu treten, so zu erreichen, wie es wünschenswerth gewesen wäre. Da ich Msgr. Hirth in Bukoba zu treffen hoffte, hielt ich mich nicht unterwegs auf, und da die Eingeborenen theilweise bei unserm Anmarsche flüchteten, oder sich feindlich verhielten, so konnte ich nur stellenweise mit ihnen in nähern Verkehr treten; der Heimweg über Land, welchen ich langsam zurückzulegen gedachte, um in Muße beobachten zu können, schien mir der Feindseligkeit eines Basindja-Stammes halber zu gefährlich, als daß ich es hätte wagen dürfen, die Leute, die

[1]) Südufer des See's, nördlich von Bukumbi.
[2]) Vrgl. die Route P. Schynse's auf der Karte.
[3]) Seit Emin's Abmarsch nach Karagwe Stationschef von Bukoba.

mir vertrauend gefolgt waren, in den fast sichern Tod zu führen, besonders da ein gutes Drittel der Leute in Bukoba oder Buddu in Abgang gekommen war, was die Gegner jedenfalls einem unglücklichen Zusammenstoße zugeschrieben hätten.

Doch auch so hoffe ich, daß diese Reise einige nützliche Folgen haben wird. Da die südliche Hälfte des Victoria Nyanza dem deutschen Einflusse untersteht, so haben diese Zeilen den Zweck, die Kenntnisse meiner Landsleute über das nun Deutschland gehörige Gebiet in etwa zu erweitern. Sollte es mir dadurch gelingen, bei denselben einiges Interesse für dies Land und seine armen Bewohner, sowie für die Mission, der ich anzugehören die Ehre habe, zu erwecken, so sind die Mußestunden, welche ich auf diese Zeilen verwendete, reichlich aufgewogen.

Die Südküste des Victoria Nyanza trägt noch das Gepräge der Unyamwezi-Landschaften. Das Land ist theils flach, in der Regenzeit sumpfig, theils wellenförmig, von unregelmäßigen Granitrücken durchsetzt. Doch nirgends bieten diese das wild zerklüftete Aussehen wie in der Nähe des See's. Mächtige Blöcke sind dort oft zu bedeutender Höhe wie von Riesenhand durch und über einander geworfen. Staunend fragt man sich, wie dieselben nicht in die Tiefe stürzen. Zwischen diesen Hügeln und Blöcken erstreckt sich ein langer schmaler Seearm, der Smithsund [1]), über 50 Kilometer weit in's Land, die Grenze zwischen den Basindja- und Basukuma-Stämmen.

Vor langen Jahren — so erzählen die Leute — wanderte eine Schaar aus unbekanntem Grunde von Süden her, aus einer Bukumbi genannten Gegend — dieses Bukumbi soll etwas nördlich von Unyanyembe liegen — in das Land am Ostufer dieses Seearmes ein. Damals war das ganze Land ein großer Wald. Doch die Fremdlinge reuteten und richteten, bis der Wald gelichtet war, und reichliche Mutama [2])-Ernten dem jungfräulichen Boden entsprossen. Durch neuen Zuzug verstärkt, bildeten sie eines der vielfachen africanischen Staatengebilde, welches sich dem ganzen Seearme entlang zog. Innere Streitigkeiten theilten den jungen Staat, und heute sind es zwei Landschaften: Urima südlich und Bukumbi nördlich.

Andere Stämme waren nach ihrer Erzählung vor dem Andringen der Basindja von Westen her über den Golf eingewandert und ließen sich östlich von Urima und Bukumbi nieder, in dem eigentlichen Usu-

[1]) Auch Golf von Bukumbi genannt.

[2]) Kaffernkorn, Negerhirse.

kuma; doch betrachten sich alle als zum großen Usukuma-Stamme gehörig, dessen Südgrenze in die Linie von 3° 40′ südlicher Breite zu fallen scheint. Sie haben dieselben Sitten und Gebräuche, ihre Sprache ist ein vom Kinyamwezi nur wenig verschiedener Dialect. Anstatt der Tembeform liebt es der Msukuma, seine runden Hütten in dem Schutze der Granitblöcke zu bauen, welche ihm bei einem feindlichen Ueberfalle eine sichere Zufluchtsstätte in zahlreichen Höhlen und Löchern bieten. Kein der Oertlichkeit Unkundiger dürfte es wagen, dorthin zu folgen. Aus sicherm Hinterhalte gesandte Pfeile oder Lanzen wären die unvermeidliche Strafe. Doch lebt das Land im Allgemeinen in Frieden, die Leute hüten ihre großen Rinderheerden — im Juli 1891 raffte eine furchtbare Pest den gesammten Viehstand weg; nicht zwei Procent blieben übrig —, pflanzen Mutama und brauen Pombe.

Meist ziemlich unblutig verlaufende Zwistigkeiten zwischen den einzelnen Stämmen abgerechnet, gab es hier keinen großen Krieg. Mirambo, dessen Spuren man noch an der Südgrenze von Usukuma findet, kam nicht bis zum See. So blühte das Land auf und die Bevölkerung vermehrte sich. Freilich mußte dann auch wieder neuer Wald niedergeschlagen werden, und dies geschah mit solchem Vandalismus, daß Usukuma nun beinahe ganz abgeholzt ist und es oft schwer hält, nur Brennholz zu bekommen. Der Msukuma sagt, er müsse den Wald vernichten, sonst fräßen die Vögel ihm seinen Mutama. Namentlich Bukumbi ist, die Grenzstriche ausgenommen, in dieser unangenehmen Lage.

Trotzdem bietet das Land mit dem romantischen Seearm und den mächtigen Granitblöcken keinen unangenehmen Anblick. Wenn in der Regenzeit grünende Mutamafelder die Erde bedecken und das Gestrüpp zwischen den Felsen frisch gekleidet ist, könnte man versucht sein, Bukumbi mit den schönsten, anmuthigsten Stellen zu vergleichen. Doch der Regen hört auf, und unter den senkrecht niederfallenden Sonnenstrahlen verschwindet das Grün sehr rasch, die zahlreichen Heerden haben bald das dürre Gras der Niederungen bis zur Wurzel abgeweidet, um sich dann auf den dürren, abgeernteten Mutamafeldern eine dürftige Nahrung zu suchen. Nur am See findet sich ein Streifen frischen Grüns, und hier und da bieten mächtige, alte, immergrüne Sykomoren, welche als mzimu nicht verletzt werden dürfen, eine angenehme Abwechselung. Es wäre vielleicht nicht unmöglich, daß die abergläubische Scheu der Leute vor diesen Bäumen ihren Grund in der Furcht hat, das Land möchte sonst völlig abgeholzt werden.

Als im Jahre 1883 die Missionare in Uganda gefährdet waren [1]), und eine Stelle am Südufer des Nyanza suchten, um das Ende des

[1]) Noch zur Zeit des Königs Mtesa.

bevorstehenden Sturmes abzuwarten, fand sich nur der Häuptling von Bukumbi, Kiganga, bereit, denselben eine Zufluchtsstätte zu gewähren. So wurde in jenem Jahre in Bukumbi, 20 Minuten vom See, eine kleine Missionsstation gegründet. Bukumbi sollte bald dafür belohnt werden. Als kurze Zeit nachher (Februar 1884) die von Kigadju [1]) herbeigerufenen Baganda das Reich Ruoma's [2]) verwüsteten, und die am Westufer der Bucht gelegenen Mueridörfer in Flammen aufgingen, blieb Bukumbi verschont, trotzdem die zahlreichen Ochsenheerden eine große Versuchung für die raubluſtigen Baganda bildeten, deren Barken — es waren mehrere Hunderte — die Bucht bedeckten.

Die Zahl der freigekauften Kinder stieg allmälig; so wurde die Missionsstation langsam vergrößert, ein kleiner Tembe für die christlichen Familien nebenan gebaut, ein gegen 15 Meter tiefer Brunnen gegraben, und als nach der Verjagung von Mwanga [3]) das Auftreten der Araber in Magu [4]) immer drohender wurde, das Ganze in eine Umfassungsmauer von 120 : 80 Metern eingeschlossen, um gegen eine Ueberrumpelung geschützt zu sein. Ueber den niedrigen Tembegebäuden erhebt sich das Wohnhaus etwas höher mit dem kleinen Kirchlein, überragt und geschützt vom Kreuze eines Thürmchens, das indessen noch auf eine kleine Glocke wartet.

Wie Bukumbi seine Entstehung einer drohenden Verfolgung in Uganda, so verdankt eine andere Missionsniederlassung, 15 Kilometer nördlich von hier, Nyegezi, dem wirklichen Ausbruche der Verfolgung seine Entstehung [5]). Als vor zwei Jahren (1889) zahlreiche Baganda-Christen über den See geflüchtet kamen, und man nicht wußte, wo mit denselben bleiben, trat Kiganga der Mission das Ufer einer reizenden Bucht in Nyegezi, einem Theile Bukumbi's, ab, wo sich die christlichen Baganda niederließen, bis sie, dem Rufe ihres Königs Folge leistend, zur Wiedereroberung ihres Vaterlandes auszogen [6]). Die erwachsenen und verheiratheten Zöglinge der Mission haben sich dort ein Dorf gebaut,

---

[1]) Ein Häuptling auf der Halbinsel im Süden des See's, westlich von der Insel Gome (Kome).

[2]) Westlich vom Golf von Bukumbi bis zur Südwestecke des See's.

[3]) Mwanga, der im October 1884 seinem Vater Mtesa in der Herrschaft über Uganda folgte, wurde im September 1888 durch die Araber gestürzt und aus seinem Reiche vertrieben.

[4]) Magu, eine Niederlassung der Araber, liegt circa 80 Kilometer östlich von Bukumbi.

[5]) Der von den Arabern eingesetzte König Karema suchte die christliche Partei in Uganda zu vernichten.

[6]) Mwanga besiegte mit Hülfe der Christen den Usurpator Karema und zog am 11. October 1889 wieder in seine Hauptstadt ein.

dessen reinliche, regelmäßig aus Luftziegeln gebaute Häuschen sich wohlthuend von den Hütten der Eingeborenen unterscheiden. Da Bukumbi selbst stark bevölkert und kaum eine Stelle aufzufinden ist, wo sich die jungen Leute hätten ansiedeln können, Nyegezi aber wegen Grenzstreitigkeiten mit Muanza beinahe ganz verlassen war, so bot sich dort die günstigste Gelegenheit zur Anlegung eines christlichen Dorfes. Zudem hat Nyegezi den Vortheil der frischen Seebrise, und kann als einer der gesundesten Punkte am Südufer des Nyanza angesehen werden.

In diesen beiden Stationen herrschte im Januar 1891 reges Leben. Msgr. Hirth war von Uganda gekommen, um den Ende November hier eingetroffenen Missionaren ihre Bestimmung zuzuweisen. Die von der Küste mitgebrachten Kisten und Ballen wurden revidirt und neu verpackt, das für Uganda bestimmte, zum Schutze gegen das in die Barken spritzende Wasser in Häute eingenäht, Träger angeworben, mit den Barkenführern über die Tragfähigkeit ihrer Fahrzeuge verhandelt; denn ein Theil der neu angekommenen Missionare ging südwestlich nach Ushirombo, die Mehrzahl mit Msgr. Hirth über den See nach Uganda. Ich sah diesem Treiben zu, hier und da Hand anlegend und meine glücklichern, nach Uganda bestimmten Mitbrüder im Stillen beneidend, als es unerwarteter Weise auch für mich hieß: „Nun, so mache dich fertig und reise in Gottes Namen, aber schnell!“

Hat man sich hier im Innern für eine bloße Reise auszurüsten, so geht dies schnell von statten. Man braucht sich nicht den Kopf darüber zu zerbrechen, was man alles für nützliche und angenehme Dinge mitzunehmen hätte, man rechnet mit dem Vorhandenen, und das Nöthige wird auf's Nöthigste beschränkt. Einige Stoffe und sonstige Tauschartikel, um sich Lebensmittel zu kaufen, etwas Küchengeschirr, um dieselben zu kochen, Arzneien und Verbandzeug für den Nothfall, einige europäische Lebensmittel, wie Kaffee und Thee, eine Kiste Kleider, Zelt und Bett, Waffen und Munition, dazu einige Säcke Mutama für die Esel, da solcher westlich von hier nur schwer zu bekommen ist, und die Ausrüstung war fertig.

Dann handelte es sich darum, Träger zu bekommen. Nie war ein Msukuma weiter als drei Tagemärsche von hier westlich gegangen. Doch unsere Zweifel sollten bald gehoben werden. Auf die Nachricht, es gehe über Land nach Uganda, stellten sich sofort so viele ein, daß man in Verlegenheit war, wen auswählen. Den Leuten wurde auseinandergesetzt, daß der Weg nicht ganz ungefährlich sei, Feiglinge sollten darum zu Hause bleiben. Die Führer aber erklärten einmüthig, sie würden bis an's Ende der Welt gehen.

So wurden die Lasten vertheilt, der Traglohn auf fünf Doti

monatlich (20 Mark) festgesetzt, vorsichtiger Weise noch einige überzählige Träger für Desertionsfälle eingestellt, die Gewehre und Munition den am meisten Vertrauen Erweckenden übergeben, und damit begonnen, die Esel über die hier gegen zwei Kilometer breite Bucht zu schaffen. Zu dem Zwecke wird ihnen ein Strick um den Hals und Unterkiefer gelegt, ein Mann hält den Kopf des Thieres, welches, so bald es Boden verloren hat, nur mehr eine widerstandslose Masse ist, aus dem Wasser, und die Ruderer suchen möglichst schnell das jenseitige Ufer zu erreichen, wo die Thiere erschöpft ankommen. Durch die Ungeschicklichkeit eines Mannes ertrank eines derselben, wie gewöhnlich gerade das beste. Am 28. Januar Mittags waren sämmtliche Esel und Leute in Busizi am jenseitigen Ufer, wo sie es sich in den noch unversehrten Lagerhütten der Emin Pascha-Expedition bequem machten [1]).

Viertes Capitel.

Von Bukumbi nach Ngulula.

Am Nachmittage nahm ich Abschied vom hochwürdigsten Herrn Bischof und den Mitbrüdern, steckte die deutsche Fahne auf den Schnabel der Barke und setzte über, um am jenseitigen Ufer die Leute zu mustern und die Marschordnung zu bestimmen. Das Zelt war aufgeschlagen und eingerichtet, die ganze Karawane vollzählig zur Stelle: 27 Wasukuma als Träger und Eselführer, sechs zu uns von den Arabern geflüchtete Baganda-Sklaven, sechs aus Uganda mit Msgr. Hirth eingetroffene Baganda, welche den Landweg der beschwerlichen Bootfahrt vorzogen, zwei im Dienste der Mission stehende Leute, mit zwei Knaben zum Küchen- und Zeltdienste, sieben Leute von Dr. Emin Pascha, welche Herr Premierlieutenant Langheld zurückgelassen [2]), da in seinen Barken kein Platz mehr war, elf Esel, wovon zwei Herrn Langheld gehörig, 25 Vorder- und 11 Hinterlader, Mauser- und Grasgewehre. Einige vergessene Hühner und Ziegen kamen noch am Abend an.

In Busizi waren sämmtliche Bewohner geflüchtet und kamen erst spät am Abend zurück, als sie sahen, daß ein Weißer von der Mission

[1]) Vgl. S. 16 Anmerkung 2.

[2]) Lieutenant Langheld war von Emin Pascha in Urambo zurückgelassen worden, um dort die räuberischen Wangoni zu züchtigen. Später folgte er von Busizi aus Emin Pascha über den See nach Bukoba.

gekommen war. Um Führer zu bekommen, hatte ich zum Neffen Ruoma's, Lutakwa geschickt, welcher sich erbot, mich persönlich zu begleiten. Er kam spät in der Nacht in's Lager und brachte mir zwei Leute von Dr. Stuhlmann's Expedition [1]), welche mit einem Esel zurückgeblieben und von Kadjuma gefangen worden, aber während der Nacht mit einem Canoe zu Ruoma geflüchtet waren. Nach ihrer Aussage waren sie ihrer Kleider und Waffen beraubt und auf eine kleine Insel gebracht worden. Die Stoffe, in welche sie nur nothdürftig gekleidet waren, hatte Ruoma ihnen gegeben.

Das sofort mit Lutakwa abgehaltene Schauri (Berathung) ergab, daß vor uns ein großes Pori (Wildniß) liege, in welchem wir zwei Nächte zu schlafen hätten, ehe wir zu Menschen kämen. Dies wurde mir übereinstimmend, leider zu spät, von andern des Weges Kundigen versichert. In Busizi waren keine Lebensmittel, besonders jetzt zur Nachtzeit, aufzutreiben; die Leute nach Bukumbi zurückzuschicken, hatte auch sein Bedenkliches. Es hätte einen Tag gekostet, und im Angesichte der heimischen Fluren war es mehr als wahrscheinlich, daß dem Einen oder Andern der Abschied von den Pombekrügen für eine unbekannte Zukunft allzu schwer geworden wäre, wie ja schon am Morgen Einzelne ausgeblieben waren, die in Bukumbi leicht ersetzt wurden. Fort mußten wir also, ganz gleich, wohin, nur um das Heimathland aus den Augen zu verlieren. So nahm ich die Einladung Lutakwa's nach seinem Dorfe an, was freilich einen Umweg von einem Tage bedeutete, aber die Leute in Bewegung setzte. Da außerdem Lutakwa als Ruoma's Nachfolger bezeichnet wird, schien es angebracht, in nähere Beziehung zu ihm zu treten. Er scheint gut veranlagt zu sein, ist kein Trunkenbold, wie sein Oheim Ruoma, und hat ein ganz vernünftiges Urtheil.

Am Morgen, 29. Januar, war denn auch die Karawane frühzeitig munter; doch verzögerte sich der Abmarsch bis sieben Uhr, da beim Beginn einer Reise die Leute noch nicht an ihre Lasten gewöhnt sind, und lange Zeit ihre Siebensachen festzubinden versuchen, bis sie endlich die bequemste Weise herausgefunden haben, die Last mit ihren eigenen Sachen (Schlafmatte oder Haut, Kochtöpfe, Kürbisflasche, Löffel und Lebensmittel) an und in die zum bequemen Tragen aus dem Busche geholte Baumgabel oder die Dala (Tragstange) festzubinden. In den ersten Marschstunden hat dann immer noch der Eine oder Andere daran zu verbessern, so daß man gut thut, mit den Trägern in der ersten Zeit nicht zu strenge zu sein, besonders da dieselben an längeres Tragen nicht mehr gewöhnt sind und leicht sich die Schulter wund drücken.

---

[1]) Vgl. S. 16 Anmerkung 2.

Uebrigens war bereits bei der Verpackung Rücksicht darauf genommen worden, um durch geringeres Gewicht (60 Pfund statt 70) und größere Bequemlichkeit (zwei halbe an einer Tragstange befestigte, statt einer ganzen Last) längere Märsche zu ermöglichen.

Endlich war alles marschbereit, die Fahne eröffnete den Zug mit einigen Bewaffneten, dann folgten die Träger und Esel, während ich mit den Baganda die Nachhut bildete, um die Karawane besser überwachen und zugleich die Straße bequemer aufnehmen zu können, da die gegen 200 Meter entfernte Fahne eine bequeme Visirmarke bot, und eine so kleine Karawane eine sehr regelmäßige Geschwindigkeit hat (etwas mehr als vier Kilometer in der Stunde).

Von Busizi führte der Weg fast nördlich, mit geringer westlicher Abweichung, dem Seearm entlang, der eine Reihe kleiner Einbuchtungen in das von Granitrücken durchzogene Land bildet. Glücklicher Weise konnte man von Bucht zu Bucht über die unbedeutenden Höhen abschneiden. All dies Land trägt deutliche Spuren frühern Anbaues, man sieht noch überall die Beete der alten Bataten- und Maniok-Pflanzungen und die Furchen der frühern Sorgho(Hirse)felder. Jetzt sieht man stundenweit keine Dörfer, der Busch ist in den verlassenen Feldern wieder zur Herrschaft gelangt. Mehr noch als der Baganda-Einfall trägt die Mißwirthschaft Ruoma's hieran die Schuld.

Dieser alte Trunkenbold ist ein Despot in des Wortes schlimmster Bedeutung. Sieht er bei einem Untergebenen eine schöne Heerde, so nimmt er sie weg; gleicher Weise raubt er durch seine Ruga-Ruga, richtiges Banditengesindel, die Habe der Basukuma, die, um Hacken in Ngulula zu kaufen, sein Land durchziehen. Jetzt hat er auch seinen Unterthanen den Mutamabau verboten, angeblich als Trauer für seinen 1889 verstorbenen besten Sohn Luikama (den er nach dem Volksmunde aus Eifersucht wegen der Anhänglichkeit des Volkes selbst vergiftet haben soll), in Wirklichkeit aber aus einer Pombelaune. Das Verbot galt für drei Jahre; nun hat er es wieder auf sechs Jahre verlängert. Was Wunder, daß viele Leute aus Mueri über den See nach Muanza und Bukumbi auswandern, um nicht in beständiger Gefahr zu schweben, eines schönen Morgens sich ihrer erarbeiteten Habe beraubt zu sehen, oder bei einer Mißernte der Bataten mit Weib und Kind am Hungertuche nagen zu müssen.

Ebenso hat sich uns eine Anzahl Basukuma angeschlossen, die Hacken kaufen wollen und in unserer Karawane vor Ruoma's Uebergriffen sicher sind. Denn dieser sucht sich mit den Europäern auf freundschaftlichen Fuß zu setzen. So viel ich weiß, hatte unsere Mission noch nie durch ihn zu leiden. Ebenso war er gegen Dr. Emin Pascha sehr dienst-

eifrig; er beraubte eine ganze Anzahl seiner Unterthanen, um der Expedition ein würdiges Geschenk an Vieh machen zu können. Auf dem Wege begegnete uns ein Trupp Leute, die in Ruoma's Namen eine Einladung überbrachten, in sein Dorf zu kommen; doch wäre dies ein bedeutender Umweg; Ruoma muß sich bis zur Rückkehr der Karawane vertrösten, wo es die Zeit eher gestattet, vom Wege abzubiegen.

Nach 2½ stündigem Marsche stoßen wir auf eine geräumige Bucht, die seewärts fast ganz durch eine große hohe Insel abgeschlossen ist. Dann durchwandern wir, westlich gehend, eine anscheinend recht fruchtbare Thalsenkung, die, wie das Land vorher, kräftigen Mgongoabusch bietet (Mgongoa, eine Akazienart mit eisenhartem, schwarzem Holze). Es war dies der Wirkungskreis von unserm braven Mardiani, welcher hier einen großen Theil des in Bukumbi und Nyegezi verwendeten Holzes schlug, da in Bukumbi kein Bauholz aufzutreiben ist. Als der Bursche mit P. Girault und mir (1889) nach der Küste gegangen, verschwand er uns plötzlich aus den Augen, und erst nach zwei Monaten brachten wir in Erfahrung, daß er Sklave sei und nun an der Kette liege. Sofort eingeleitete Unterhandlungen ergaben, daß sein Herr ihn zunächst von der Kette löste und dann zum Preise von 45 Dollars frei ließ, da es leicht war, ihn zu überzeugen, daß Mardiani ihm nie eine Pesa einbringen werde, während 45 Dollars dem Mestizen von der Insel Pemba mehrere Räusche gestatteten; wenigstens sagte Mardiani, daß bei seinem frühern Herrn dazu das Geld ausschließlich verwendet werde. Nun ist er mit Post zur Küste; bei seiner Gewandtheit in den Karawanengeschäften, seiner Sprachenkenntniß und Dienstfertigkeit hätte er bei dieser Reise gute Dienste geleistet, wo nun der Führer alles allein zu besorgen hat.

Auf die Frage, warum die Thalsenkung nicht angebaut sei, da in dem leichten schwarzen Humusboden Maniok und Bataten gut gedeihen müßten, antwortete man, die Muerileute liebten es, am See zu wohnen und das Ufer anzubauen. Da sei es ihnen auch leichter, sich vor Ruoma auf ihren kleinen Barken zu flüchten. Es wurde bereits Mittag, als wir offenes Land und Felder, den District Kalumo, erreichten. Mutama wird natürlich nicht gebaut; wir durchwandern ausgedehnte Batatenund Maniokfelder, in denen zerstreut einzelne Gehöfte liegen; Dörfer kann man die nur aus vier bis acht Hütten bestehenden, von einer Hecke oder einem Reisigzaun umgebenen Ansiedlungen nicht wohl nennen. Um halb zwei erreichten wir einen Complex solcher Gehöfte, die Residenz Lutakwa's, dessen Ankunft durch Freudengeschrei begrüßt wurde. Nach einigen Minuten kam Lutakwa mit der ganzen männlichen Bevölkerung zu dem Baume, in dessen Schatten ich von dem sechseinhalbstündigen Marsche ausruhte.

Unter der Bevölkerung fällt zuerst die herrschende Klasse auf, die Baima (Wahuma, Watusi, bei den Wasukuma Wakanga genannt), die von Nordwesten aus in das Land eingewandert sind. Es sind durchweg hochgewachsene, hagere Gestalten, mit fein geformten Händen und fast europäischen Zügen. Dieselben versäumen auch nicht, wenn man an ihrer Ueberlegenheit den andern Negern gegenüber zweifelt, ihre Adlernase und Hand zu zeigen, um zu beweisen, daß sie dem Europäer näher stehen als das übrige schwarze Volk. Das gewöhnliche Mueriволk ist wohl eine Mischung dieser Baima und der eingeborenen Wanyamuezi oder Wasukumabevölkerung. Hier und da sieht man noch die breitschulterigen, muskulösen Gestalten der Balongo, der Schmiede, die früher viel mehr als heute in dem eisenreichen Mueri, namentlich im südlichen Theile, verbreitet waren, aber nun größtentheils ausgewandert sind, um der Mißregierung Ruoma's und den steten Einfällen der Nachbarn und der durch diese herbeigerufenen Wangoni sich zu entziehen.

Diese ganze Gesellschaft scheint sich in streng geschiedene Rangstufen geordnet zu haben. Der Ankömmling bringt knieend dem Mkama (Herrn, Häuptling) seine unterthänigste Huldigung dar, dann begrüßt er ehrerbietig die Höherstehenden, freundschaftlich nickend die Ebenbürtigen, und entbindet mit gnädiger Herablassung die Niedrigen von ihrem Gruße, den sie mit gefaltenen Händen bieten, ungefähr so, wie ein Offizier dem Soldaten abwinkt.

Nach kurzer Zeit ladet Lutakwa mich in seine mit frischem Gras bestreute Hütte ein, er bietet mir Milch, während er etwas Bananenwein vermittels eines langen Röhrchens aus einer langhalsigen Kürbisflasche saugt. Seine Frau wedelt ihm dabei mit einem grünen Zweige Kühlung zu und singt leise, wie dies vielfach, namentlich bei den Bateke und Bayanzi am Congo, Sitte ist, um bösen Zauber abzuwenden. Dann zeigt Lutakwa einen Empfehlungsbrief von Dr. Emin Pascha und wünscht, von der Reise entbunden zu sein, da er fürchte, sein Vater (Oheim) Ruoma werde in seiner Abwesenheit sein Dorf plündern; derselbe sei eifersüchtig auf ihn wegen seiner guten Beziehungen zu Emin Pascha, und habe ihm schon letzthin 30 Leute geraubt. Da in Anbetracht von Ruoma's Charakter diese Furcht recht begründet ist, so wurde Lutakwa seines Versprechens entbunden; er gab Führer und genügend Lebensmittel, um das Pori passiren zu können, dann ließ er mich in Ruhe und ließ auch die gaffende Volksmenge auseinander gehen, eine Rücksichtnahme, deren man meistens hier zu Lande entbehrt. Uebrigens werden ja auch „Wilde" in Europa genügend angegafft, sogar für Geld gezeigt, so daß man im Grunde genommen die Neugierde der Neger zu tadeln, gar kein Recht hat.

Lutakwa's Dorf liegt auf einer Halbinsel; östlich wird dieselbe durch eine kleine schmale Bucht und westlich durch eine andere, größere und flache gebildet, vor welcher die Insel Djuma (vielleicht richtiger Chuma) liegt. Dorthin kommen oft Bakerewe von ihrer fruchtbaren Insel, um Eisenerz zu graben, was sie dann zu Hause verarbeiten; daher vielleicht die Lesart Chuma, Eisen. Zwischen der Insel und dem westlichen Vorgebirge des Festlandes bleibt nur eine schmale Durchfahrt. Die Höhen der gegen vier Quadratkilometer großen Insel sind bewaldet; dieselbe war früher bewohnt, doch die Baganda haben die Einwohner vertrieben.

Am Morgen (30. Januar) lassen die versprochenen Führer etwas auf sich warten, der Himmel ist stark bewölkt, und über Muanza donnert es fortwährend, nichtsdestoweniger brechen wir auf. Als die Karawane abmarschirt war, blieben zwei Lasten zurück. Es hieß, die Leute seien zum Wasserschöpfen gegangen. Eine halbe Stunde verging und Niemand kam: sie waren ausgerissen. Glücklicherweise waren Reserveträger eingestellt worden. Damit aber dies schlechte Beispiel nicht ansteckend wirke, ließ ich vor der versammelten Karawane Lutakwa bitten, er solle Befehl am ganzen See entlang geben, jeden Ausreißer festzunehmen und gebunden nach Bukumbi zu senden, damit er für seinen Vertragsbruch gebührend bestraft werde. Zugleich wurde den Trägern erklärt, sie seien freiwillig mitgegangen, es wären Leute genug dagewesen, aber sie hätten sich für diese Reise vorgedrängt. Wenn demnach noch einer desertire, so würde ich durch den Mtemi (Häuptling) Kiganga die Ochsen und Ziegen des Flüchtlings mit Beschlag belegen lassen; habe er selbst keine, so müßten die Uebrigen, an erster Stelle die Nyampara (Aufseher) dafür eintreten, da sie ihre Leute nicht genügend bewachten. Die Leute versicherten, es seien die einzigen Feiglinge gewesen; es sei gut, daß sie weg seien, nun gäbe es nur mehr Männer in der Karawane.

Dann brachen wir auf und folgten, südwestlich gehend, dem Seeufer. Nach einer Stunde hatten wir das Südende der erwähnten flachen Bucht erreicht, als aus einem kleinen Dorfe ein großer Krug Pombe gebracht wurde, den die Leute im Handumdrehen geleert hatten. Der Dorfschulze gab den Rath, dem Seeufer zu folgen, da wir im Pori kein Wasser fänden. Da wir es aber eilig haben, so kann ich den Rath nicht befolgen, so gern ich es thäte, um das Ufer zu sehen; denn dies würde uns ein bis zwei Tage kosten, da eine Karawane nach vier bis fünfstündigem Marsche nur schwer an Dörfern vorbeizubringen ist, ganz abgesehen davon, daß dann ein Besuch bei Ruoma unvermeidlich geworden wäre, was wieder einen Tag Aufenthalt gegeben hätte. Die Träger natürlich forderten mit großem Geschrei den Seeweg, gerade aus den Gründen, die davon abriethen, und schlugen ihn auch gegen das

Verbot ein. Sie merkten aber bald, daß dies mit Unannehmlichkeiten für sie verbunden war, und bogen wieder ab. „Der Bwana will uns im Pori verdursten lassen," aber der Bwana hatte selbst kein Wasser, ging also gleichem Schicksal entgegen.

Als das Geschrei nicht aufhören wollte, zeigte ich ihnen die schweren Wolken, die immer näher heranzogen und versicherte, sie bekämen mehr Wasser, als ihnen lieb sei, eine Prophezeiung, die nur zu bald erfüllt werden sollte. Wir stiegen eine sanfte Anhöhe durch Miumbowald aufwärts, als plötzlich unter furchtbaren Blitz- und Donnerschlägen ein solcher Platzregen niederrauschte, daß ich in einer Minute auch keinen trockenen Faden mehr auf dem Leibe hatte. Der ausgetretene Pfad war in einen Gießbach verwandelt, in dem wir beinahe bis zum Knie vorwärts wateten. Die Träger flüchteten sich unter starke Bäume und wollten lagern. „Der Regen erschlägt den Bwana," hieß es, als ob dies der erste Regenguß sei. Als sie aber sahen, daß der Bwana ob ihrer Furcht lachte, marschirten sie singend weiter; des Wassers waren sie nun sicher. Nach einer Stunde hörte der Regen auf, das Gewitter war vorüber, und nach im Ganzen vierstündigem Marsche durchwateten wir einen Sumpf, in dessen tieferm Theile sich nun eine Menge klaren, frischen Wassers angesammelt hatte. Der Regen und die Kälte macht den Neger recht faul, mehr als die glühendste Sonnenhitze. So baten die Träger, hier lagern zu dürfen, und die Aussicht auf trockene Kleider und Schuhe ist auch für den Europäer verlockend genug. Trotzdem das Thermometer immer noch 22 bis 24° C. zeigt, fühlt man doch ein unbehagliches Kältegefühl, besonders an den Füßen. Die Kleider trocknen ja auf dem Marsche, aber das Schuhwerk ist stets voll Wasser, und das nasse Gras sorgt dafür, daß es nicht leer wird.

So schlagen wir das Lager auf und trocknen die naß gewordenen Sachen in der am Nachmittage durchgebrochenen Sonne und an großen Feuern, die wir nach manchen fruchtlosen Versuchen, trotzdem alles Holz durchnäßt war, zum flammen brachten. Da die Leute genügend Lebensmittel hatten, und der Busch Holz in Menge lieferte, wurden die halb erfrorenen Leute bald wieder warm und munter und nahmen sich dann mit einer rührenden Sorgfalt der halb todten Führer an. Um in der Nacht keinen unliebsamen Besuch des Königs der Wildniß zu erhalten, worauf man im Pori mit einer so kleinen Karawane, die Vieh mit sich führt, gefaßt sein muß, wurden Wachen ausgestellt, die beständig mehrere große Feuer um's Lager herum unterhalten mußten, und um neun Uhr allgemeine Stille befohlen, da ein ruhiger, gesunder Schlaf hier noch nöthiger ist, als in Europa. Eine schlechte Nacht genügt, um ein Fieber nachzubringen. Im Südwesten wetterleuchtete es noch beständig, und

über dem nahen Sumpfe flackerten zahlreiche Irrlichter; doch darum kümmert sich der Msukuma nicht, er glaubt, es sei eine Art Leuchtkäfer, deren es viele gibt.

Am nächsten Morgen war zwar der Himmel wieder ganz bedeckt, hatte aber nicht das drohende Aussehen vom vorhergehenden Tage; so setzte sich die Karawane nach einigem Zögern doch in Marsch. Der Führer zeigt freilich auf das dichte Gewölk, beruhigt sich indessen auf die Versicherung, es gäbe keinen Regen. Eigentlichen Regen gab's auch nicht, aber während mehrerer Stunden gingen wir in dichtem Nebel, der auf die Dauer es auch fertig brachte, uns gründlich zu durchnässen. Wir gingen über wellenförmiges Land, wo der Granit hier und da offen zu Tage tritt, und durch struppigen Busch, bis wir nach drei Stunden von dem bisher verfolgten Pfade, der nach Buchoza, Ruoma's Residenz, führt, abbogen.

Wir durchwanderten eine nur mit vereinzelten Akazien bestandene Ebene, in den großen Regen jedenfalls ein Sumpf, und um ein halb elf Uhr zeigte der Führer im Norden eine Hügelreihe, an deren jenseitigem Fuße Ruoma wohnen soll. Ganyana, einer der Baganda-Freiwilligen, welcher sich schon bei Lutakwa beklagt hatte, aber nicht nach Bukumbi zurück wollte, da es nur ein leichtes Unwohlsein sei, war plötzlich verschwunden. Die mit einem gesattelten Esel zurück geschickten Leute brachten ihn langsam nach, als gegen elf Uhr einige rasch aufeinander folgende Hinterladerschüsse die Aufmerksamkeit auf die Spitze der Karawane lenkten. Ein feindlicher Angriff war hier völlig ausgeschlossen, vorn marschirten aber bei der Fahne zwei Sudanesen, disciplinirte Soldaten, die nicht nutzlos schießen. Zugleich hörte ich Schreckensrufe, die Träger warfen ihre Lasten nieder, und flüchteten in den Busch und auf Bäume, so daß doch etwas nicht richtig sein mußte. Ich stürmte mit ein paar Baganda nach vorn, doch zu spät, die Schreckensrufe hatten sich in Siegesjubel verwandelt, die Flüchtlinge kamen jauchzend zurück und als ich endlich an Ort und Stelle kam, sah ich ein paar Leute dicht am Pfad auf einem todten Nashorn stehen.

Der glückliche Schütze erzählte, zwei solcher Thiere seien schnaubend und die Erde mit den Hörnern aufwühlend, auf die Karawane losgerannt; da habe er dem größten eine Kugel in den Leib geschickt, dasselbe habe Kehrt gemacht und sei im Busche verschwunden. Das andere dagegen blieb trotzig stehen, bis es mit zwei Mauserkugeln im Kopfe todt niederfiel. Diese Kolosse finden sich vielfach hier in Mueri, wir sahen überall ihre Spuren, doch war dies die erste persönliche Begegnung. Eine solche ist nicht immer angenehm; die Eingeborenen fürchten dieses brutale Thier mehr als den Löwen, welcher keine größere Menschenmenge an-

greift, während das Nashorn, durch den Lärm einer Karawane aus dem Schlafe aufgeweckt, dumm-wüthend darauf losrennt. Für den guten Schützen mit guter Kugelbüchse ist die Gefahr nicht so groß, er läßt das Thier herankommen, um es in den Kopf zu schießen, oder, was sicherer, da der Kopf durch die Hörner theilweise gedeckt ist, er weicht ihm aus und gibt ihm beim Vorbeirennen seine Kugel auf's Blatt. Im Allgemeinen wiederholt das Thier seinen Angriff nicht (was man indessen nicht als unfehlbare Regel aufstellen kann), wenn der Gegner dem ersten Anlauf ausgewichen ist, was bei etwas Kaltblütigkeit immer gelingt; gefährlich ist es aber, fortzulaufen, da das Thier dann leicht die Verfolgung aufnimmt, wobei der Mensch, wenn er keine Deckung findet, oft eingeholt wird. Der Eingeborene sucht so rasch wie möglich auf einen sichern Baum zu kommen. Auf der Jagd kann man sich leicht auf 30 bis 40 Schritte heranschleichen, und das Thier durch einen Blatt- oder Kopfschuß niederstrecken, letzteres, wenn man keine schwerkalibrige Büchse führt, sonst wäre wohl der Blattschuß anzurathen, da auf einen Blattschuß Thiere weniger leicht den Jäger annehmen sollen, als auf einen schlechten Kopfschuß.

Nachdem der glückliche Schütze das Horn (das zweite war noch zu klein) als die ihm gehörige Jagdtrophäe abgeschlagen, forderte ich die Wasukuma auf, sich mit Fleisch von dem jungen Thiere zu versehen, dasselbe sei wie Ochsenfleisch, saftig und zart, und werde auch an der Küste gegessen. Mit Entrüstung wiesen alle dies Ansinnen zurück. Es wurden dann Hautstreifen herausgeschnitten, aus denen die Eingeborenen Spazierstöcke verfertigen, halb Stock, halb Peitsche, etwas fester als die Flußpferdpeitsche, und als so das schöne fette Fleisch bloßgelegt war, konnte nichtsdestoweniger gar Mancher beim Anblicke desselben der Versuchung nicht widerstehen. Beim Aufbruch machte sich der Eine oder Andere etwas zu schaffen, um dann nach dem Abmarsche der Karawane ungesehen sich einen saftigen Braten heraus zu schneiden, den er im Lager wohl für Ochsenfleisch auszugeben gedachte. Doch die Zahl dieser Heuchler war zu groß, um das Geheimniß bewahren zu können, zuletzt mußte ich sie fortjagen, sie sollten doch auch den armen Hyänen etwas übrig lassen. Auch drängte der Führer vorwärts, es sei noch weit, wir mußten wirklich noch vier Stunden marschiren, ehe wir in's Lager, ein kürzlich verlassenes Dorf, kamen.

Wir waren beständig einem mit Schilf und Papyrus angefüllten Bachbette gefolgt, in dem sich vielfach Wasser fand. Nashornspuren fanden wir noch häufig, doch kein anderes Wild, welches sich in der Regenzeit zerstreut, um dann in der Trockenheit in großen Heerden sich in der Nähe des seltenen Wassers zu halten. Die Bewohner des Dorfes

waren erst kürzlich aus Furcht vor Ruoma geflüchtet, es waren Anhänger des gegen Ruoma empörten und im Kampfe gegen die deutsche Truppe gefallenen Chilimira, eines Neffen von Ruoma, welcher sich in Bukole unabhängig zu machen suchte. Zu dem Zwecke hatte er sich mit den Wangoni verbündet und mit ihrer Hülfe den südlichen Theil Mueri's verwüstet. Dies war auch der Grund, warum wir die neu angelegte Station Usambiro aufgaben. Nicht sowohl der unbildsame Charakter der Wanyamuezi zwang uns dazu, wie dies anderweitig gesagt wird, denn die dortigen Bewohner sind Basindja oder Wanamueri, untermischt mit Balongo, noch auch der Mangel an Wasser; man konnte eben so gut in Usambiro einen Brunnen graben, wie in Bukumbi oder Kipalapala, als vielmehr die herrschende Unsicherheit.

Chilimira's Wangoni durchzogen das Land, und wenn sie sich auch wohlweislich hüteten, der Boma von Usambiro zu nahe zu kommen, so verjagten sie doch fast die gesammte eingeborene Bevölkerung, und um wilden Thieren zu predigen, dazu waren die Missionare nicht nach Usambiro gegangen. Ruoma versuchte jahrelang sich Chilimira's zu entledigen, er wurde stets zurückgewiesen. Als dann Dr. Stuhlmann mit dem größern Theile der Emin Pascha-Expedition auf dem Landwege nach Bukoba ging, bat Ruoma Dr. Emin um Hülfe, welche dieser gewährte, nicht wohl aus Freundschaft für Ruoma, denn es wäre wunderbar, wenn Dr. Emin Pascha dessen Charakter nicht kännte, als vielmehr, um das Land zu säubern; denn Chilimira war eine Zuflucht für jedes verlaufene Gesindel, und seine Raubzüge waren an der Tagesordnung. Dadurch gewann er an Ansehen, viele schlossen sich ihm an, um sicher vor ihm zu sein, Andere aus Feindschaft gegen Ruoma, der wohl keinen Freund unter seinen Unterthanen hat.

Chilimira hatte sich recht gut befestigt, und es kostete dem Detachement, welches Sergeant Kühne dagegen führte, ziemliche Mühe, die verschiedenen Boma zu stürmen und zu zerstören. Die von Ruoma gestellten Hülfstruppen waren vor den ersten Schüssen geflohen, so blieb die kleine Abtheilung auf sich selbst angewiesen. Chilimira selbst wurde am Eingange seiner Festung durch eine Granate getödtet. Seine Leute unterwarfen sich, und jetzt hören wir, daß Usambiro sich auf's neue bevölkert. Es sind wieder eine Anzahl Schmelzöfen in Betrieb und der Handel mit den Hacken nimmt dort wieder neuen Aufschwung.

Nun, wo Chilimira todt ist, fürchten die ihm verbündeten Dörfer Ruoma's Rache und ziehen aus dessen Nachbarschaft weg, wie dies auch die Bewohner des Dorfes, in dem wir lagerten, erst einen Monat vor unserer Ankunft gethan hatten. Dies Dorf lag am Fuße einer Hügelreihe, die wir seit lange zur Rechten und der wir uns allmälig genähert

hatten. Oben am Bergabhange lag ein anderes, aus gleicher Ursache verlassenes Dorf. Auf den Feldern fanden sich noch Bohnen, Kürbisse und etwas Mais, zur Freude der Leute; doch die nach Bataten und Maniok lüsternen Forschungsreisenden kamen enttäuscht von ihrem Ausfluge nach dem obern Dorf zurück. Zahlreiche Affenheerden waren ihnen zuvorgekommen. Außer einigen Bohnen war die Ausbeute gleich Null.

Die noch in gutem Zustande befindlichen Hütten boten den Trägern ein um so willkommeneres Obdach, als der Himmel wieder mit Regen drohte. Etwas nach unserer Ankunft trafen auch die Leute mit dem kranken Mganda ein. Der Aermste! Nun erst sagen mir seine Kameraden, derselbe habe sich nur darum angeschlossen, weil die Barkenführer erklärt hätten, er sei zu krank, er könne nicht mit ihnen nach Uganda gehen, er sterbe auf dem See, er solle in Bukumbi bleiben, bis er geheilt sei. Doch das Heimweh war zu stark, er trat die weit beschwerlichere Fußwanderung an, um fern der Heimath in der Wildniß seine zeitliche Laufbahn zu vollenden. Ich gab ihm Arznei, doch die nothwendigste konnte ich nicht geben, Ruhe. Den Namen des Dorfes konnte ich nicht erfahren, man sagte „Matongo", Ruinen. An diesem Tage waren wir 7 Stunden 26 Minuten marschirt.

Am folgenden Tage (1. Februar 1891), einem Sonntage, hörte ich während der hl. Messe den Regen kräftig auf's Zeltdach schlagen, wodurch der Aufbruch verzögert wurde. Etwas vor 9 Uhr schien es sich etwas aufzuklären, und wir machen uns marschfertig. Der Führer und auch manche Träger fürchten sich vor dem meterhohen nassen Grase und machen Schwierigkeiten, lassen sich aber doch bewegen, zu gehen. Der kranke Mganda beklagt sich über heftige Leibschmerzen, ich gebe ihm etwas Laudanum, doch er will ein Dawa, um rasch gehen zu können, das ist Gesundheit, und die kann ihm nur Gott verleihen. Da ich gerade den Meßwein zur Hand habe, gebe ich ihm davon ein Glas, was ihn etwas erwärmt, dann setzen wir ihn auf meinen Esel und marschiren ab. Um unser Lager zu erreichen, waren wir am vorhergehenden Tage etwas nördlich abgebogen, nach 10 Minuten hatten wir unsere alte Straße wieder erreicht, der wir in westsüdwestlicher Richtung folgten.

Nach einiger Zeit, wir hatten eben eine kleine Thalsenkung durchschritten, bemerke ich eine Baumart, die einer, den größten Theil des Bestandes der Congo-Savanne bildenden Art sehr ähnlich ist, und bald darauf sehe ich auch die ahornähnlichen Flügelfrüchte, welche der am Congo wachsenden eigen sind, und mehrere andere Bäume, alte Congo-Bekannte. Ueberhaupt scheint das Land hier fruchtbarer, wasserreicher zu sein als Unyamuezi; aber um ein sicheres Urtheil fällen zu können, müßte man das Land im September sehen, am Ende der Trockenheit. Die rothe

Erde ist hier fast überall von einer schwarzen Humusschicht bedeckt, die hohen Schilfgräser und das Papyrusdickicht der Niederungen sprechen für nahe an der Bodenoberfläche befindliches Wasser. Von Zeit zu Zeit treffen wir auf Stellen, wo der ganz junge Busch beweist, daß noch vor 2—3 Jahren das Land nicht so öde und verlassen war wie heute. Da den Leuten der Mutamabau verboten ist, wanderten sie aus, denn Bataten und Maniok und Bananen, welche bei langer Trockenheit nicht gedeihen, können erfolgreich nur am feuchten Seeufer gebaut werden. Der in Unyamuezi so häufige Akazien(Mimosen)busch ist fast völlig verschwunden, die Terrainwellen tragen Miumbowald, die Niederungen sind mit hohem Gras, Schilf und Papyrus angefüllt.

Um 1 Uhr erreichen wir eine ganz offene Stelle, Matongo, d. h. Ruinen, von denen aber nichts mehr zu sehen ist; denn die nur aus Stroh mit sehr leichtem Holzwerk gebauten Muerihütten verschwinden sehr rasch, viel schneller als ein Tembe, dessen Ueberreste noch nach Jahren sichtbar sind. Hier in Matongo treffen wir die directe Karawanenstraße von Usukuma nach Ngulula via Nyegezi; die Straße von Busizi führt südlicher.

Nach kurzer Rast gehen wir weiter, durch einen feinen kalten Regen, der viel unangenehmer wirkt, als ein strömender Guß; Lebensmittel werden knapp, der Msukuma rechnet nicht, sondern ißt an einem Tage seine Ration für drei Tage; so müssen wir vorwärts, um zu Menschen zu kommen. Um 3 Uhr steigt der kranke Mganda vom Esel und nähert sich mir taumelnd, sich über heftige Schmerzen beklagend. Ich war mit nur einigen Leuten am Schlusse der Karawane, die weiter marschirte, und hatte absolut nichts zur Hand, um dem Kranken einige Erleichterung schaffen zu können, nicht einmal ein Tropfen Wasser war zur Stelle. Wir bestimmen ihn, wieder aufzusitzen, doch nach 100 Schritten fiel er vom Esel. Wir hoben ihn wieder darauf, zwei seiner Kameraden hielten ihn rechts und links, während ich den Esel vorsichtig führte, um Bäume und Sträucher zu vermeiden, vergebens, nach einer Viertelstunde fiel er uns in die Arme. Inzwischen hatten wir die Karawane aus den Augen verloren. An dem bedenklichen Zustande des Mannes war nicht zu zweifeln, ich sandte einen Mann vor, um die Karavane anzuhalten, ließ die andern zwei Baganda zur Bewachung beim Kranken zurück und eilte dann selbst der Karawane nach, um die Hängematte und Leute zu holen. Ich erreichte die Karawane erst nach mehr als einer Stunde; die durch Hunger und Durst geplagten Leute hatten nicht auf die Aufforderung gehört, sondern waren weiter marschirt. Ich hatte eben den Nachtrab erreicht, als auch schon die zwei zurückgelassenen Baganda ein-

trafen und meldeten, der Mann sei bereits todt. So wie ich ihn vor einer Stunde gesehen, konnte ich es nicht glauben; ich rief nach Wasser, doch Niemand hatte einen Tropfen, ich selbst führte zum ersten Male auf meiner Reise keine Feldflasche mit. So bestieg ich einen Esel, befahl nochmals, die Karawane, die immer weiter ging, solle beim nächsten Wasser, was nahe sein sollte, halten, und die überzähligen Träger mit der Hängematte zurückkommen. Dann galoppirte ich, gefolgt von zwei Baganda und einem Eingeborenen, zurück durch den Busch. Die Boten mit der Todesnachricht fürchteten, ich könne den Mann noch lebend antreffen, und liefen nebenher, mir hoch betheuernd, der Mann sei wirklich todt, wie man nur todt sein könnte.

In 20 Minuten traf ich blutig und zerrissen an Ort und Stelle ein. Ganyana saß im Grase und streckte mir mit zufriedenem Lächeln die Hand entgegen. Er hatte bei meinem eiligen Weggehen, was die Baganda sofort nachgeahmt hatten, gefürchtet, ich wolle ihn im Busche verkommen lassen, wie dies Sitte hier ist, wenn einer der Karawane nicht mehr folgen kann. Selbst die nächsten Angehörigen kümmern sich nur in so weit darum, als sie den Zurückgebliebenen seiner Kleider und Waffen berauben. Er bat mich, ihn nicht auf den Esel zu setzen, er wolle gehen; so führten wir ihn langsam einige hundert Schritte, als seine Beine den Dienst versagten. Er fiel auf die Kniee, verbarg das Gesicht in den Händen und sagte: „Es ist vorbei." „Muth, Kamerad," sagte ich ihm; „du wirst noch nicht sterben." „Bado Kidogo" („noch ein wenig bald".) Die mir folgenden Leute mußten im Busch schlanke Stämmchen suchen, um eine provisorische Tragbahre herzustellen, ich hob den Kranken auf und trug ihn unter einen Baum, wo er besser gebettet war, als auf den Steinen im holperigen Pfade, dann wollte ich aufstehen, um den frei herumlaufenden Esel festzubinden; doch der Sterbende faßte mich so kräftig an der Hand, daß ich erstaunt ihn anblickend blieb. „Herr, ich sterbe," sagte er kaum hörbar. „Du hast in Uganda gebetet?" Ja. „Du glaubst an Gott?" Ja. „Du glaubst an Seinen Sohn, unsern Herrn Jesus Christus?" Ja. „Du liebst die seligste Jungfrau Maria, die Mutter Gottes?" Ja. „Du willst getauft werden, um in den Himmel zu kommen." „Ich will sehr." Es war sein letztes Wort. Bei meinem Ritte durch den Busch hatte ich in einer Steinhöhlung etwas Regenwasser bemerkt. Ich war abgesprungen, und da kein Gefäß zur Stelle war, hatte ich ein Stück Zeug hinein getaucht, welches das Wasser völlig einsaugte. Dieses Tuch drückte ich über der Stirne des Sterbenden aus und taufte ihn. Seine herbeigekommenen Kameraden knieten ergriffen mit gefaltenen Händen zur Seite.

Da der Sterbende die Besinnung verloren hatte — er sprach unzusammenhängende Worte, dann sang er ein Mgandalied —, konnte ich mich mit der Tragbahre beschäftigen; denn hier bleiben und Leute abwarten konnten wir nicht, die Sonne stand zu tief. Einige Stämmchen mit darüber festgebundenen Zweigen und ein Stück Zeug waren bald hergerichtet, der röchelnde Kranke wurde darauf gelegt, die Bahre auf die Köpfe der zwei Baganda gehoben und im Laufschritt gings zurück durch den allmälig sich verfinsternden Busch. Nach einer halben Stunde brach die Tragbahre, alle Zeichen sprachen für die baldige Auflösung des völlig bewußtlosen Kranken. Ich eilte zum zweiten Male der Karawane nach, um beim Einzuge in das nicht weit entfernte Ngulula Ausschreitungen zu verhüten, denn zwei zurückgekommene Leute hatten mir gesagt, es sei unmöglich gewesen, die hungrigen und durstigen Wasukuma aufzuhalten, sie wären hier, um mich zu führen.

Es war schon völlig dunkel, als mir ein Trupp mit der Hängematte begegnete, welchen ich nochmals einschärfte, den Kranken nicht allein im Busche zu lassen. Nach 7 Uhr hatte ich die seit zwei Stunden im ersten Dorfe von Ngulula gelagerte Karawane wieder erreicht. Nach 9 Uhr kamen die Leute mit der Hängematte zurück, der Mann war sofort nach meinem Weggehen gestorben. Diesmal konnte ich nicht mehr daran zweifeln. Dem Befehle gemäß hatten sie die Leiche unter einen dichten Busch gebettet und mit Zweigen bedeckt. R. I. P. Sein geliebtes Uganda sollte er nicht wieder sehen, doch Gott rief ihn in eine bessere Heimath. Die Karawane war 7 Stunden 40 Minuten marschirt; ich hatte einige Stunden mehr auf meinem Conto und fühlte etwas wie Müdigkeit, denn um eine Erkältung im Nebel und feinen Regen zu vermeiden, war ich fast beständig zu Fuß gegangen.

Fünftes Capitel.

Die Südwestecke des Victoria Nyanza.

In dem Streite zwischen Chilimira und Ruoma stand Ngulula auf der Seite des erstern. Nun hatten die Leute gehört, daß die Deutschen Chilimira und die Wangoni geschlagen. Als die Karawane mit der deutschen Fahne einmarschirte und die Eingeborenen bemerkten, daß Leute von Ruoma dabei seien, fürchteten sie, ein gleiches Schicksal stehe ihnen auch bevor, worin sie noch dadurch bestärkt wurden, daß die

Karawane mehr Bewaffnete, die bloß ihre Gewehre führten, als Träger zählte. Wir waren in den letzten drei Tagen keinem Menschen begegnet; so fielen wir ganz unerwartet in's Land, und sämmtliche Einwohner flüchteten in solcher Eile, daß sie selbst ihr Vieh mitzunehmen vergaßen. Doch als sie sahen, daß die Fremdlinge sich ruhig in den verlassenen Hütten einquartirten, ohne irgend welchen Schaden zu thun, kehrte das Vertrauen in etwa zurück. Noch am Abend kamen sie, uns zu begrüßen und sich wegen ihrer Flucht zu entschuldigen. Wenn ein großer Mann komme, müßten alle Leute flüchten, sonst glaube derselbe, man habe keinen Respect vor ihm. Ich meinestheils ließ ihnen erklären, daß wir keinen Krieg machen wollten, wir zögen friedlich durchs Land, und unsere Waffen dienten uns nur gegen böse Menschen, aber nicht gegen anständige Leute, wie sie doch seien. Wir würden unsere Lebensmittel alle bezahlen. Wenn meine Leute aus Hunger in den Hütten Lebensmittel weggenommen, so sei das die Schuld der geflohenen Eigenthümer, ein hungriger Mensch habe keinen Verstand, ich werde aber die Eigenthümer dafür entschädigen. Wenn die Leute sonst noch stehlen würden, so sollten sie dieselben nicht tödten, sondern mir gebunden zuführen, damit ich sie bestrafen könne. Die Eingeborenen versprachen, so viele Lebensmittel zu bringen, daß Niemand nöthig hätte zu stehlen. Sie fanden auch unter den Wasukuma mehrere Bekannte, welche sie mehr beruhigten, als ich es hätte thun können. Um unliebsame Reibereien zu vermeiden, wurde strenge verboten, daß Leute bewaffnet das Lager verließen. Da Vorsicht aber immer nichts schaden kann, wurden Wachen ausgestellt mit der Weisung, in der Nacht Niemand in's Lager zu lassen, jedoch nicht zu schießen, außer bei einem thätlichen Angriffe.

In der Frühe, einem Rasttage, kamen denn auch die verschiedenen Ortsvorsteher mit einer Menge von Lebensmitteln: Ziegen, Hühner, Maniok, Bataten, Bohnen ꝛc.; etwas später Abgesandte von Mtikiza, dem Mtemi (hier Mkama) von Ngulula, dem noch während der Nacht unsere Ankunft gemeldet worden. Dieselben brachten einen Ochsen, gaben im Namen des Häuptlings den Eingeborenen die Weisung, uns ja nicht darben zu lassen, und überreichten dann sorgfältig eingehüllt einen Schutzbrief von Dr. Stuhlmann und eine deutsche Fahne, welche dieser, als er nach dem Siege über Chilimira südlich an Ngulula vorbeizog, dem Mtemi gegeben hatte. Ich rieth den Leuten, in der Residenz des Häuptlings einen hohen Baum aufzurichten und daran die Flagge zu hissen; wenn Europäer durchkämen, sähen sie sofort, daß die Leute von Ngulula Freunde der Bataki (der Deutschen) seien, was den Leuten einzuleuchten schien.

Unter den Wasukuma ist auch Mageka, Manangua (Vorsteher) eines

Mſukuma-Dorfes, ein Nyampara auf unſerer Flucht von Kipalapala [1]), welcher, wie er ſagt, Vergnügens halber mit geht. Derſelbe iſt ſeit lange mit Mtikiza bekannt, da ſeine Ahnen aus dieſem Lande ausgewandert ſind, ſogar Blutsbruder deſſelben. Dieſen ſchickte ich in der Frühe zur Hauptſtadt, damit er den Häuptling beruhige. Er ſolle ſeinen Leuten verbieten, zu fliehen, ſie ſollten in den Dörfern bleiben, wir würden als Freunde durchziehen, wie dies ja natürlich ſei in einem Lande, das unter dem Schutz der deutſchen Flagge ſtehe, die wir ja auch führten. Wenn die Leute flüchteten, dann müßten wir Lebensmittel nehmen, was wir nicht wollten, da wir zahlen könnten. Mageka machte ſich mit dieſem Auftrage auf den Weg.

An dieſem Tage ſchien das Wetter halten zu wollen. Am Mittage konnte ich die Sonne beobachten, wir befanden uns unter 2° 46' ſüdlicher Breite. Am Abend kamen nochmals Boten vom Häuptlinge, um deſſen Grüße zu überbringen und nachzuſehen, ob wir mit allem Nöthigen wohl verſehen ſeien. Wie auch am Morgen, waren es Leute von Muanza, da der Häuptling ſeine eigenen Leute nicht der ſchrecklichen Gefahr, die ihnen bei uns drohte, ausſetzen wollte, die Muanzaleute uns aber ſeit lange kennen. Dieſelben waren Mageka auf dem Wege begegnet. Ich ſandte ſie mit Friedensworten nach Hauſe, wir wären reichlich mit allem verſorgt. Der deutſchen Fahne geht ein ſolcher Ruf voraus, daß Jedermann davor Furcht hat. Beim Neger iſt es ganz undenkbar, daß ein Mächtiger ſeine Stärke nicht mißbraucht, um den Schwächern zu unterdrücken. Hier in der Umgegend vom Lager ſchwand allmälig die Furcht, am Nachmittage wurde ich ſogar ſchon leidlich durch die Neugierde der Eingeborenen beläſtigt, aber ich ſah keine Weiber und Kinder, ein Zeichen, daß die Leute doch noch kein rechtes Vertrauen haben und auf ihrer Hut ſind. Lebensmittel kamen ſo reichlich, daß die hungerigen Träger ſie nicht bewältigen konnten, freilich auf ihren Ugali (Mehlbrei aus Mutama) mußten ſie verzichten. Mutama wird nur wenig gebaut.

Am Nachmittage ging ich aus, um die Umgebung anzuſehen. Ueberall in den kleinen Gehöften wurde ich freundlich empfangen, und man beeiferte ſich, mir nur alle gewünſchten Aufklärungen zu geben. Der Diſtrict heißt Uyumbo, er wird durch einen unter Mtikiza ſtehenden Manangua verwaltet. Das Land iſt hügelig, Waſſer findet ſich viel in den Thälern, und das Land iſt wohl angebaut und bevölkert. Große Dörfer freilich gibt es nicht, dafür aber eine Menge

[1]) P. Schynſe hatte am 30. Juni 1889 die Miſſionsſtation Kipalapala bei Tabora wegen der Araber verlaſſen müſſen, um mit den Kindern der Miſſion nach Bukumbi zu flüchten. (Vgl. „Mit Stanley und Emin Paſcha uſw." S. XVII.)

kleiner Gehöfte von 6—8 Hütten. Den Mittelpunkt bildet überall die Schmiede mit dem sehr primitiven Hochofen; denn den Hauptreichthum des Landes, hier wie in ganz Ngulula, bildet das Eisen. Das Erz findet sich vielfach, namentlich in den Hügeln südlich von unserm Lager, in Form von Limonit, 2—5 mm dicke Streifen, welche durch eine Sandschicht von einander getrennt sind. Dieses Mineral ist weniger schwer und eisenhaltig wie der Rotheisenstein, den ich in Usambiro gesehen, liefert aber ebenfalls ein gutes, zähes Eisen. In allen Hütten sieht man große Haufen dieses Erzes, das auf's Ausschmelzen wartet. Das Schmiedehandwerk wird ausschließlich von den, wie man mir sagte, aus dem Süden, aus Usongolera, vor den Wangoni geflüchteten Balongo betrieben, die Basindja befassen sich damit nur wenig, aber die erstern sind hier so zahlreich, daß man nicht weiß, ob sie nicht die Ueberzahl haben, besonders seitdem die Schmiede aus dem südlichen Mueri (Usambiro 2c.) sich auch hierher gezogen haben.

Ihre Hochöfen sind von primitivster Bauart: vier, von einem Termitenbau entnommene aufrechtstehende Thonstücke, das ist alles. Dazwischen wird das Erz mit Holzkohlen aufgeschichtet und mittels einer Anzahl der africanischen Blasebälge langsam in Fluß gebracht. Vernünftiges Kohlenbrennen ist hier unbekannt. Der Schmied kennt die für ihn brauchbarsten Holzarten, er schlägt sie, schichtet sie in Haufen und zündet sie an, so daß sie in offenem Feuer brennen. Die glühenden Kohlen werden aus dem Feuer gescharrt und zum Auslöschen mit Erde bedeckt, ein Verfahren, was viel Holz beansprucht, da das meiste zu Asche verbrennt, in Folge dessen Wälder sehr rasch ruinirt werden. Zudem ist die so gewonnene Kohle nicht von erster Qualität. Die hier gebräuchlichen Blasebälge unterscheiden sich kaum von den im Congobecken üblichen, es sei denn dadurch, daß sie ganz aus Holz gearbeitet sind. Zwei mit einem Felle überzogene Töpfe, aus denen Röhren in's Feuer führen, sind mit einander verbunden. Vermittels eines Stabes werden die Felle abwechselnd sehr rasch auf und nieder bewegt, wobei der Blasebalg durch seine Mündungsröhre athmet. Um zu vermeiden, daß dabei die Flamme in den Blasebalg dringe und die hölzerne Röhre beschädige, führt diese nicht bis zum Feuer, sondern in einen Trichter aus Thon. Zum Schmelzen des Eisens sind immer mindestens vier solcher Blasebälgepaare um den Hochofen angebracht. Nach stundenlanger Arbeit kommt das Metall allmälig in Fluß und bleibt in einer Vertiefung zwischen den vier Thonstücken zurück, während die Schlacke durch eine Spalte abfließt.

Das so gewonnene Eisen ist schwammförmig, sehr unrein, mit Kohle und Sand untermischt. Durch vieles Glühen und Hämmern wird es

allmälig gut und zähe. Der Mlongo bedient sich dabei eines glatten Granitblockes als Amboß, und ein etwa Kinderkopf großer Stein ist sein Hammer. Eiserne, selbstgefertigte Hämmer sind auch bekannt, doch bedient man sich derselben nur für feinere Arbeiten, wie beim Schmieden von Messern, Pfeil- und Lanzenspitzen. Aber diese Hämmer sind ganz aus Eisen, ohne hölzernen Stiel, von verschiedener Form, je nach der Arbeit, wozu sie bestimmt sind.

Seitdem die Schmiede von Usambiro ausgewandert sind, deckt Ngulula fast den gesammten Bedarf von Eisen in Usukuma, dem nordwestlichen Unyamuezi und den westlich von Ngulula liegenden Gegenden. Bis nach Ukerewe und den östlich vom Nyanza liegenden Ländern wird damit ein schwunghafter Handel getrieben. Bakerewe kommen oft nach Ngulula, um dort Hacken zu kaufen, gegen die sie dann auf dem östlichen Festlande bei dessen eisenarmen Stämmen Elfenbein einkaufen. Früher soll man dort für 20 Hacken (à 1 Mark) eine Frazila (35 Pfund) Elfenbein gekauft haben; ob es noch so ist, kann ich nicht sagen. So lange die Araber am See waren, gingen ihre Fahrzeuge oft zum Hackenkauf nach Ngulula. Ebenso ziehen karawanenweise die Wasukuma mit Rindern, Ziegen und von der Küste mitgebrachten Tauschartikeln hin, um sich das unentbehrliche Feldgeräthe einzutauschen, so daß Ngulula, ohne selbst mit der Küste zu verkehren, durch seine Eisenindustrie mindestens eben so gut mit den im Lande gesuchten europäischen Waaren versehen ist, wie die Karawanenstämme. Hauptsächlich werden Hacken verfertigt, da diese am unentbehrlichsten sind. Aus den abgenutzten Hacken verfertigen dann die Lokalfundi (Meister) der einzelnen Stämme verschiedene Gegenstände nach der Landesmode.

Bei meinem Besuche der Hochöfen fand ich keinen in Betrieb, da durch die Anwesenheit des Europäers das Land in solche Aufregung versetzt war, daß die Geschäfte und Werke des Friedens stockten. Als ich den Vorgang zu sehen wünschte, richtete ein Mlongo seinen Hochofen her, aber ohne ihn anzuzünden. Auch gab er mir eine Probe des sorgfältig gegen Diebeshand versteckten Roheisens, und zeigte mir die gegen eine Stunde entfernten Hügel, wo sie das Erz beziehen. In Usambiro wird dasselbe gegraben; hier, sagt man, nehme man es von der Oberfläche. Auf dem letzten Marsche hatte ich schon bemerkt, daß wir über eisenhaltiges Gestein gingen. Die Höhenzüge waren Granit, an ihrem Fuße mit Limonit bedeckt.

Am dritten Februar brachen wir wieder auf und durchwanderten das Hügelland vom Uyumba, um das eigentliche Ngulula zu erreichen. Dieses Hügelland macht den Eindruck großer Fruchtbarkeit und ist gut angebaut und bevölkert. Drei Stunden gingen wir fortgesetzt durch be-

stellte Felder: Maniok, Bataten, Bohnen, Mais sind die Hauptbodenerzeugnisse, Mutama findet sich nur wenig. Es ist dies die rothe Spielart, welche hauptsächlich als Gährungsmittel beim Bananenwein verwendet und nur im Nothfalle gegessen wird. In den Feldern liegen überall zerstreut die kleinen Gehöfte. Einen besonders angenehmen Anblick bietet das Land dem aus dem abgeholzten Unyamuezi Kommenden durch die vielen Bäume, welche auf den Feldern gelassen wurden. Da Körnerfrüchte nur nebenbei gezogen werden, können die Vögel auch nur wenig Schaden anrichten, und es ist darum nicht nöthig, alle Bäume niederzuschlagen.

Die Eingeborenen kommen schaarenweise an den Weg, den Europäer zu sehen, denn hier war noch kein Weißer durchgekommen; zum Zeichen der friedfertigen Gesinnung trugen sie keine Waffen, oder legten Bogen und Pfeile nieder; aber Weiber sah ich unter den Hunderten von Menschen nur zwei, dagegen trafen wir zahlreiche Wasukuma in Handelsgeschäften hier anwesend. Diese Geschäfte wickeln sich nicht in einem Tage ab, der Hackenkäufer bleibt 14 Tage bis ein Monat im Lande, um die günstige Gelegenheit abzuwarten und nicht durch zu große Eile die Preise in die Höhe zu schrauben. Auch trafen wir einige zu gleichem Zwecke hier anwesende Leute aus Ushirombo, die uns im Namen des Häuptlings im Lager, einem aus fünf Hütten bestehenden Gehöfte, fünf Kilometer südlich von der Residenz, begrüßen kamen. Die Ushirombo-leute sind erfahrene Händler, sie gehen bis nach Unyoro, Uganda und Usoga (nördlich vom See) Elfenbein kaufen, das sie dann selbst, mit Vermeidung der arabischen Zwischenhändler, zur Küste bringen. Von Ngulula bis Ushirombo, sagen sie, seien es drei gute Märsche, am vierten Tage treffe man ein. Die Wangoni hätten sich nach Uhha zurückgezogen und machten von dort Einfälle in die Unyamueziländer; noch vor sieben Tagen hatten sie Ushirombo angegriffen.

Durch Vermittelung der nun in Ushirombo ansässigen Missionare unter P. Gerboin kam ein Vertrag zu Stande. Die Wangoni schickten eine Gesandtschaft nach Tabora und boten ihre Unterwerfung an. Es wurde ihnen ein Landstrich angewiesen, in dem sie sich niederlassen können. Sie verzichten auf ihr Räuberleben, und treten mit der deutschen Behörde in ein freundschaftliches Verhältniß. Sie sollen sogar nicht abgeneigt sein, in der Schutztruppe zu dienen, worin sie Landsleute, Zulu, gefunden haben. Es wäre dies eine sehr gute Lösung dieser schwierigen Frage; dadurch würden ihre kriegerischen Eigenschaften in einem guten Sinne verwendet, die Truppe wäre bedeutend billiger, als die Sudanesentruppe, und letzterer für die Verwendung im Innern jedenfalls überlegen, da der Mgoni von Kindesbeinen auf an das Busch-

leben gewöhnt ist, mit jeder Nahrung und Behausung vorlieb nimmt, und in ausdauernden Märschen das Unglaubliche leistet. Zudem ist ihnen zwischen Nyassa und Nyanza das ganze Land, Weg und Steg bekannt. Was ihre persönliche Tapferkeit anbelangt, so waren die gegen sie befehlenden deutschen Offiziere des Lobes voll.

Von den Ushiromboleuten erfuhr ich auch, daß der Häuptling abgereist sei, angeblich, um seinen Untergebenen auf dem Wege zu befehlen, sie sollten Lebensmittel und Pombe für uns bereit halten. Wir lagerten in Kagu, annähernd 2° 46' südl. Br., am Ostufer einer etwa drei Kilometer breiten Bucht, welche, südlich sich erweiternd, in einen Papyrussumpf übergeht, den wir nun umgehen müssen. Südlich von der Bucht sehen wir den freien Kegel des Lutende, etwa 5—600 Meter hoch, und dahinter die eben so hohen Sangururuazüge, welche wir schon seit drei Tagen bemerkt hatten. Diese Höhen sind völlig bewaldet, nur die Spitze des Lutende ist kahl. Es ist dies die natürliche Festung und der Zufluchtsort von Ngulula in Kriegsnöthen. Oben befindet sich eine wasserreiche Quelle, doch den Ruf der Unüberwindlichkeit hat der Lutende verloren. Als 1887 die Baganda das Land verwüsteten, erstürmten sie auch diesen steilen Kegel und tödteten den Häuptling mit dem größten Theile der dahin geflüchteten Bewohner des Seeufers von Ngulula.

Von diesem Schlage hat sich Ngulula noch nicht wieder erholt. Durch seine Eisenindustrie ist es ja wieder in den Besitz von Vieh gekommen, aber die Bevölkerung am See ist schwach und kann nicht mit der von Uyumbo verglichen werden, welches von den Bagandaschaaren nicht berührt wurde. Seit dieser Zeit ist Ngulula dem Kabaka von Uganda tributpflichtig, wie überhaupt das ganze Südufer des Nyanza. Die über Uganda hereingebrochenen Wirren und die deutsche Occupation haben nun wieder diesen Gegenden gestattet, sich unabhängig zu erklären.

Nördlich von Ngulula, am östlichen Buchtufer, liegt die zu Ruoma haltende Landschaft Bugando, nördlich davon Kigadju's Land, gegen welchen Ruoma die Baganda herbeigerufen, nachdem er selbst einige Jahre voher durch die von Kigadju herbeigerufenen Baganda geschlagen und seiner sämmtlichen Heerden beraubt worden war. Damals sollen die Baganda gegen 9000 Stück Rindvieh weggetrieben haben.

Die Bucht bildet einen Theil des erst 1889 von Stanley entdeckten südlichen Nyanza-Golfes [1]) und ist bis jetzt auf keiner Karte verzeichnet.

---

[1]) Vgl. H. M. Stanley, Im dunkelsten Africa, deutsche Ausgabe 1890, II. S. 380. Stanley gibt an, daß der von ihm entdeckte Golf bis 2° 48' südl. Br. reicht.

Anfänglich hielt ich sie für den von Stanley entdeckten Golf, doch schien sie mir dafür zu klein, als daß man die Tausende engl. □ Meilen zum Nyanza hätte hinzufügen können. Um über ihre Ausdehnung Gewißheit zu erhalten, ging ich mit fünf Leuten nach einem Granithügel, 1/2 Stunde nördlich vom Lager, wo ich eine genügende Aussicht zu finden hoffte. Dieser Vorstoß erregte das Mißtrauen der Eingeborenen, welche bereits anfingen, durch ihre aufdringliche Neugierde lästig zu werden. Einige liefen sofort weg, um den Häuptling zu benachrichtigen, und als ich 20 Minuten gegangen und am Fuße des Hügels stand, sah ich vor mir 20–30 Leute, die unter großem Geschrei ihre Bogen gegen uns spannten. Ein Kampf gegen unsere Hinterlader wäre diesen braven Vaterlandsvertheidigern jedenfalls verhängnißvoll geworden, doch zu einem solchen lag für uns kein Grund vor. So beschwichtigte ich die empörten Baganda, welche sich sofort in Linie aufgestellt und geladen hatten. Ich hielt einen vorbeilaufenden Msukuma fest, den ich zu den Leuten sandte, um ihnen zu sagen, ich gehe bloß spazieren, sie sollten zu ihrem Pombe zurückkehren, sie wären einfach betrunken. Doch waren die Leute nicht geneigt, diesem Rathe zu folgen, als Mageka in aller Eile aus der Residenz ankam und mich bat, in's Lager zurückzukehren, da sonst ein Zusammenstoß unvermeidlich sei. Unterwegs erzählte er, so lange wir ruhig im Lager blieben, hätten die Leute halbwegs an unsere friedlichen Gesinnungen geglaubt, doch nun fürchteten sie, wir wollten in Ruoma's Auftrage uns durch List des Häuptlings bemächtigen. Dieser lasse die Kriegstrommel schlagen und sei in eine Barke geflüchtet, um bei einem unglücklichen Ausgange des Gefechtes sich auf das jenseitige Ufer zu seinem Bruder zu retten. Diese Furcht sei auch der Grund, weshalb Mtikiza nicht zu mir in's Lager kommen wolle, und habe ihren Grund in der Anwesenheit der Führer, die uns Lutakwa gegeben, und der verhaßten Baganda. Ich sandte Mageka zum Häuptling, um ihn zu beruhigen, der Lärm hatte bei unserer Rückkehr aufgehört, und die uns begegnenden Leute waren freundlich wie vorher.

In der Nacht kamen einige Abgesandte von der Residenz, um Aufklärung über den Auflauf zu geben. Es seien einige Dummköpfe gewesen, die nicht wußten, wie man einem Europäer gegenüber sich zu verhalten habe, der Häuptling sei gerade abwesend gewesen, um seine Befehle für unsere Weiterreise zu geben, er könne deshalb nichts für diese ärgerliche Geschichte, er sei ein Freund der Weißen und besonders der Bataki. Etwas Diplomatie ist auch hier bekannt. Ich that, als glaube ich, was man mir sagte, und antwortete: „Ich sah sogleich, daß es nur ein Paar Betrunkene waren, die nicht wissen, was sie thun. Wären die Leute vom Mtemi geschickt worden, so hätte ich sofort ge-

schossen, aber der Mtemi hat eine Flagge und einen Brief, so kann er nicht Feind der Weißen sein." Daran knüpfte ich den Rath, der Mtemi solle seine Leute besser überwachen, damit so etwas nicht einem andern Weißen begegne, denn es gäbe unter uns Weißen Leute, deren Gewehre sehr leicht losgingen, und ein Unglück sei rasch geschehen. Eine Anspielung auf Chilimira gab die nöthige Erläuterung.

Um derartige Vorfälle für den folgenden Tag zu verhüten, verlangte ich einige Leute von Mtikiza, um durch deren Gegenwart die Bewohner der andern Dörfer, die wir passiren mußten, zu beruhigen. In Wirklichkeit fanden sich am Morgen zwei Leute mit dem Nyampara des Mtemi ein, Letzterer, um mir gute Reise zu wünschen. Ich gab ihm ein kleines Geschenk, ungefähr im Werthe der überreichlich gelieferten Lebensmittel. Bald darauf brachte er noch einen Ochsen, aber die Träger hatten Fleisch in Fülle, so schickte ich ihn zurück, er solle den Ochsen bei der Heerde behalten, bis ich zurückkomme, dann würden wir denselben essen.

Wir mußten anfänglich auf unserer alten Straße zurück marschiren, um dann in einem nach Südost gerichteten Bogen durch Schilf und Papyrusdickicht das Südende der Bucht zu erreichen. In diesem sumpfigen Dickichte bedauerte ich, nicht das zum Pflanzensammeln Nöthige bei mir zu haben, denn ich sah dort in kurzer Zeit eine ganze Anzahl interessanter Pflanzen aus den verschiedenen Familien: Malven, Cyperaceen und Polygonumarten, eigenthümliche Solaneen, Compositen und Schmetterlingsblüthler, bunt durcheinander, die alle das Auge eines Botanikers hätte erfreuen können, und worunter jedenfalls manches Neue zu finden wäre.

Allmälig erreichten wir etwas höheres Land und betraten im Süden der Bucht, westlich gehend, eine sanft nach Südwest ansteigende Savanne, in der mir ein Baum vom Congo auffiel, mit großen lederartigen Blättern, an dessen orangegroßen und nach Form und Farbe ähnlichen Früchten ich zum Aerger der Bayanziweiber [1]) durchaus keinen Geschmack finden konnte. Nach dreistündigem Marsche betraten wir bebautes Land mit einzelnen Gehöften, den District Butundwe. Da alle Leute versicherten, bis zum nächsten Dorfe hätten wir noch bis zum Abend zu marschiren, entschloß ich mich, zu lagern. Der eigentliche Grund war aber ein anderer. Der Manangua, ein Sohn von Mtikiza, war auf unsere Ankunft vorbereitet und hielt eine Fülle von Lebensmitteln und Pombe bereit; was wunder, daß die Träger sich hier stark angezogen und festgehalten fühlten? Der Manangua kam sofort und bat,

[1]) Bayanzi, Negerstamm am Congo, bei welchem P. Schynse 1886 eine Missionsstation angelegt hatte.

ich möge meine Leute abhalten, in die Dörfer zu gehen und zu ſtehlen. Da dieſe Bitte ſehr berechtigt war, wie ſofort ein Paar Fälle zeigten, wurde ein ſolches Verbot erlaſſen; nur der Weg zum Waſſer blieb geſtattet, denn in einem ſo ſchwach bevölkerten Diſtrict ſpielen die Waſukuma gar gern die Herren. Für die gemeldeten Fälle von Diebſtahl war es leicht, Gerechtigkeit zu üben, da die Beſtohlenen die Thäter erkannten, und ich die Räuber zur Wiedererſtattung zwang. Zugleich bot es eine willkommene Gelegenheit, ein Beiſpiel zu ſtatuiren, was beides die Anerkennung und den Dank der Eigenthümer und des Manangua hervorrief.

Die Bewohner betreiben hier noch Eiſeninduſtrie und fabriziren Thonpfeifen, eine genaue Nachahmung der aus einem Steine geſchnitzten Pfeifen, welche aus dem Süden, Katambale, hier eingeführt werden, aber für das gewöhnliche Volk zu theuer ſind. Nur die Höherſtehenden können ſich dieſen Luxus geſtatten.

Wir lagerten unter 2° 47′ 20″ ſüdlicher Breite, ungefähr 500 Schritte vom Südende der Bucht, welche ſich ſüdlich ſehr erbreitert, um dann in Papyrus- und Schilfſumpf überzugehen. Ein hoher Termitenbau, aus dem die Schmiede das Material zur Conſtruction ihrer Hochöfen beziehen, geſtattete mir einen Ueberblick über dieſe Bucht. Die Bucht verläuft bis ungefähr zwei Stunden nördlich von Kagu von ihrem Eingange nordweſt—ſüdöſtlich, von da bis Butundwe ziemlich genau nord—ſüdlich, mein Termitenbau befindet ſich freilich etwas näher dem weſtlichen als dem öſtlichen Ufer. Das Land fällt ziemlich ſanft ab. Felspartieen, wie bei Bukumbi, gibt es hier nicht; nach dem Steigungswinkel der Ufer zu ſchließen hat aber dieſe Bucht immerhin genügende Tiefe für alle Fahrzeuge, die nach dem Victoria-Nyanza geſchafft werden könnten, freilich nicht in ihrem ſüdlichſten Theile, der, wie geſagt, allmälig in Sumpf übergeht und beim Steigen des See's von nur zwei Meter den größten Theil des Weges von Kagu bis Butundwe überſchwemmen würde. Auch iſt dieſe Bucht nicht ſo lang wie der Smithſund, welcher bis 3° 3′ ſüdlich reicht. Von meinem Termitenbau aus kann ich ein Stück offenen See's ſehen, und weſtlich davon die nur durch eine ſchmale Straße vom Feſtlande getrennte Inſel Mukaſima.

Beide Ufer ſtehen unter Mtikiza von Ngulula, das weſtliche Ufer wird unter deſſen Namen von ſeinem Bruder verwaltet, Butundwe durch ſeinen Sohn (oder Neffen, überhaupt jungen Verwandten); der von Stanley entdeckte Golf liegt weiter weſtlich. Hier iſt noch kein Europäer durchgekommen; Dr. Stuhlmann ſah vielleicht dieſe Bucht, als er über die ſüdlichen Höhen vorbeimarſchirte. Dieſe Höhen tragen den Namen Sangururua, was wohl mit Ngururua, einer onomatopoetiſchen

Bezeichnung von „Donner“ zusammenhängt, und verlaufen südost—nordwestlich. Bei ihrer Erhebung und ihrer Bewaldung ist es leicht erklärlich, daß dieselben viele Gewitter verursachen, deren befeuchtende Regen den angrenzenden Gegenden und namentlich Ngulula zu Gute kommen müssen, da sich die vom Nyanza aufsteigenden Dämpfe an diesen Höhen verdichten und als Regen niederfallen. Anders läßt sich der Unterschied zwischen Ngulula und Usukuma kaum erklären. In Usukuma gab es nur wenig Gras bei unserm Abmarsch, westlich gehend fanden wir reiche Vegetation, und in Ngulula Mais und Mutama beinahe reif, während man in Usukuma diese erst bei der großen Regenzeit aussäet, ein Zeichen, daß Ngulula reichlichere und besser vertheilte Regen haben muß, als die östlichen Länderstriche. Hierfür spricht auch die stärkere Vegetation. Der Maniok bildet bisweilen fast undurchdringlichen Busch. Eine Phönixart, welche östlich nur als verkrüppeltes Gestrüpp auftritt, wird allmälig höher und hat in Ngulula bereits Stämme von 6—8 Meter. Es ist dies jene Palme, welche sich massenhaft im Westen und Norden vom Nyanza findet und vielfach zum Bauen verwandt wird, in Uganda meistens von ärmern Leuten, den „Bakopi“.

Trotz $3\frac{1}{2}$ stündigem Marsche von Kagu bis Butundwe waren wir kaum 4 Kilometer westlich vorgerückt; es wäre vortheilhafter gewesen, $1\frac{1}{2}$ Stunde vor Kagu südwestlich abzubiegen, und direct nach Butundwe zu gehen; dadurch sparte man 2 Wegestunden, und, was mehr werth, einen Tag. Es ist dies eine Unannehmlichkeit, welche man nur schwer vermeiden kann, wenn auf unbekannter Straße der eingeborene Führer maßgebend ist. Dieser ist von Trägern beeinflußt, deren Interesse dem unserigen oft diametral gegenübersteht: möglichst kurze Märsche ist deren Losungswort, ausgenommen beim Rückwege in der Nähe der Heimath, oder beim Ende der Reise, dann drängen sie vorwärts.

Beim Aufbruche von Butundwe stellten sich wieder einige Leute ein, um uns das Geleite zu geben, was nicht verhinderte, daß wir einen Augenblick den Weg verloren. Wir folgten dem Papyrusrand der Bucht durch frühere Felder, aber in der ersten Stunde sahen wir nur vereinzelte Hütten, bis wir den See ziemlich weit hinter uns und wellenförmiges Land erreicht hatten. Alsdann vermehrten sich die Gehöfte, um an der Grenze einen ganzen Complex zu bilden. Mitten in Ngulula und Uyumbo sind diese Ansiedlungen völlig offen und ungeschützt, an der Grenze jedoch von Pallisaden, oder einem durch eine lebende Hecke verstärkten Reisigzaune umgeben, da Grenzdörfer stärker den Angriffen feindlicher Nachbaren oder wilder Thiere ausgesetzt sind. In einem dieser Dörfchen erklärten die Führer, nach kaum zweistündigem Marsche, wir müßten hier lagern, da weiter vorn keine Leute und kein

Wasser zu finden seien, eine Redensart, die sie auch in Butundwe angewendet hatten, und deren Unwahrheit hier offen zu Tage trat. So marschirten wir weiter; an der Grenze des Waldes erklärten die Leute von Ngulula, hier müßten sie umkehren. Einer derselben holte uns erst wieder im Lager ein, schweißtriefend vom schnellen Gange und dem Gewichte eines fetten Hammels. Dann klärte es sich auf, weshalb wir an der Grenze hätten lagern sollen. Mtikiza hatte uns eine ganze Expedition mit Lebensmitteln, Ziegen, Hämmeln, Hühnern ꝛc. nachgeschickt, doch die Ueberbringer fürchteten sich, nach dem feindlichen Bukome zu gehen. Um aber an der guten Gesinnung des Häuptlings keinen Zweifel bestehen zu lassen, war der davon unterrichtete Führer umgekehrt und hatte mitgebracht, was in seinen Kräften stand. Die Bewohner von Ngulula sind ganz erstaunt, daß die deutsche Flagge durch ihr Land getragen wird und ihnen nichts Böses geschieht. Sie sind Feinde Ruoma's und standen auf Chilimira's Seite; was wunder, daß sie auf nichts Gutes gefaßt waren. Dazu kam noch der Auflauf in Kagu, dessen böser Eindruck verwischt werden mußte; so suchten sie ihre Freundschaft in's beste Licht zu setzen und uns ein gutes Andenken noch mit auf den Weg zu geben. Doch auch ohnedies werden sich die Leute der Karawane stets mit Wohlgefallen an den Marsch durch Ngulula erinnern, denn sie schwammen dort im Ueberflusse.

Nachdem wir die wohlbestellten Felder, auf denen Mais und Mutama beinahe reif waren, hinter uns hatten, erstiegen wir in einem schönen, schattigen Miumbowald langsam einen Höhenzug, welcher die Grenze zwischen Ngulula und Bukome bildet, und dessen Kamm wir einige Zeit folgten. Um 11 Uhr gings wieder abwärts in eine weite, völlig holzlose Grasebene, die südlich von geringen Erhebungen begrenzt, im Norden aber bis zum Horizonte, oder genauer bis zum Nyanza sich ausdehnt. Diesen sahen wir denn auch bald von einer sandigen Terrainwelle aus nördlich und vor uns im Westen, von einem breiten Papyrusgürtel umkränzt. Wir folgten dieser Papyrusmauer bis zu einigen Hütten, den ersten Niederlassungen von Bukome, mitten in ausgedehnten Mutama- und Maisfeldern gelegen. Ich sage Mutama und Mais, da diese als die höchsten zuerst in die Augen fielen. Doch bei genauem Nachsehen zeigte es sich, daß auf demselben Boden zugleich auch Bohnen, Ulegi, Kürbisse gezogen wurden. Man erklärte mir, es sei dies Landessitte, alles durcheinander zu säen; gedeihe das eine nicht, so gedeihe das andere. Der Boden ist hier so fruchtbar — es ist schwarzer Humus, das Erzeugniß der verwesten und verbrannten Papyrus —, daß diese Wirthschaft, wie man mir sagte, reichliche Ernten liefert. Mais und Mutama waren gegen Ngulula zurück, sie standen noch nicht in Blüthe. Die

nicht zahlreichen Hütten erwiesen sich leer und völlig ausgeräumt, woraus wir schlossen, daß die Bewohner bereits am Morgen, von unserer Ankunft benachrichtigt, geflüchtet waren.

Endlich wurde doch ein alter Mann gefunden und in's Lager gebracht. Derselbe erklärte, Bulangara (unser Lagerplatz) stehe unter Bukome und sei Ruoma befreundet, er selbst sei ein Bruder Ruoma's. Da wir von Ngulula kämen, aus Feindesland, sei man von unsern bösen Absichten überzeugt. Wir beruhigten ihn so gut es ging, wir wollten bloß Lebensmittel kaufen, Ruoma hätte uns selbst Leute gegeben, um uns den Weg zu zeigen, wir könnten also keine feindseligen Gesinnungen gegen dessen Freunde haben. Der Alte ging weg, er wolle Lebensmittel holen. Doch Lebensmittel kamen keine. Dafür kam er selbst noch ein Mal und beschwerte sich, daß die vom 6stündigen Marsche hungerig gewordenen Träger einige Kürbisse auf den Feldern weggenommen hätten. Der Mann Lutakwa's ging mit ihm und brachte am Abend drei kleine Körbe Bataten, genug für 10 Mann, womit sich alle begnügen mußten. Es war dies die Strafe für den Leichtsinn der Leute; in Butundwe ließen sie einen Haufen zurück, genügend für zwei Tage, da sie glaubten, sie fänden überall solchen Ueberfluß. Von Lutakwa's Führer hörten wir auch, sämmtliche Bewohner seien schon in der Frühe nach „Kadjinga" (kleine Insel) mit Hab und Gut geflüchtet, nur der Alte sei im Papyrus versteckt zurückgeblieben, um uns zu beobachten.

Wir lagerten annähernd unter 2° 50′ südl. Br. Der Golf reicht noch etwas südlicher. Nach Südosten steigt das Land allmälig an, westlich vom Golfe dehnt sich eine weite Ebene bis zu einer Masse von drei Kegeln, dem „Ikungule"-Berg, welcher ebenso wie der Lutende einen Zufluchtsort in Kriegsgefahr bildet. Nordwestlich sehen wir das Hochland von Usuwi und die Höhenzüge des südlichen Uziba, von welchen aus 1889 Stanley als der Erste diesen Theil des See's sah. Nach Norden zu ist die Aussicht so zu sagen unbeschränkt, einige im Nebel verschwommene Höhen deuten die Inseln an, welche diesen Theil des Victoria Nyanza abschließen. Die Eisenindustrie hat hier völlig aufgehört, es gibt hier keine Balongo, die Bewohner sind reine Basindja.

Am Abend lasse ich mir deren Geschichte erzählen. Nach Aussage der uns begleitenden Basindja sind deren Vorfahren von einem großen See hinter Unyoro (Albert Nyanza) durch Ankole, Karagwe und Ruanda in das Land eingewandert. Der Großvater Ruoma's, Luhinda, vereinigte alle Stämme in ein großes Reich, nach seinem Gründer Usindja benannt, welches später zerfiel, aber das Andenken lebt frisch im Gedächtniß des Volkes. Die meisten Abkömmlinge von Luhinda — er

soll 80 Söhne gehabt haben — führen seinen Namen, wie auch Ruoma, als Ehrentitel gleich den römischen Kaisern Cäsar und Augustus. Auch von der Trommel des Mkabe wissen sie zu erzählen. Mkabe, ein Onkel Ruoma's, verschwand auf unerklärliche Weise, nun ist an seine große Trommel das Geschick des Usindjareiches geknüpft. In stillen Nächten wird dieselbe bisweilen von unsichtbaren Händen gerührt, doch kein Sterblicher darf dieses wagen, ein plötzlicher Tod wäre die Strafe seines Frevelmuthes, es sei denn, daß er das alte Usindjareich in seiner vergangenen Macht und Herrlichkeit wieder aufgebaut. Ruoma ist im Besitze dieser Trommel und erhebt Anspruch auf das ganze Erbe von Luhinda. Mehrmals schon wollte er diese Trommel schlagen lassen, um dadurch sich unwidersprechlich als den einzigen Herrn darzuthun, doch entfiel ihm der Muth im entscheidenden Augenblicke. Auch ist die Trommel selbst wohl damit nicht einverstanden, denn eines Tages flüchtete sie und schwamm allein nach Kome hinüber, von wo sie in einer Barke wieder herübergeschafft werden mußte. Bei dieser Plauderei vergaßen die Leute ihren Hunger und freuten sich, wenn ich ihnen Munition für ihre Pfeifen gab.

Am 6. Februar brachen wir erst von Bulangara auf, als die Sonne schon geraume Zeit am Himmel stand, da der Marsch durch das stark bethaute hohe Gras ziemlich unangenehm ist. Wir umgingen das südliche Ende des Golfes, welcher bei einigem Steigen des Wasserstandes sich noch manche Kilometer weit südwestlich ausdehnen, wie er auch wohl die am vorhergehenden Tage passirte Ebene unter Wasser setzen würde. Mit Ausnahme des unmittelbaren Seeufers ist Bulangara nicht angebaut und auch dort gibt es nur wenige Hütten und schwache Bevölkerung, sonst hätte sich diese nicht auf die Inseln retten können. Dafür gibts hier zu wenige und zu kleine Barken. Dagegen trägt das Land Zeichen frühern Anbaues; hier und da bezeichnet eine Euphorbienhecke die Stelle eines verschwundenen Dorfes. Nach etwas weniger als einer Stunde hatten wir die Südwestspitze des See's erreicht, welche sich in einer holperigen, zur Regenzeit wohl unpassirbaren Ebene mit sehr kümmerlicher Vegetation fortsetzt. In dieser Ebene haben die Flußpferde viele, oft metertiefe Steige, richtige Gräben ausgetreten, was den Marsch nur noch unangenehmer macht. Diese Ebene führt den Namen Mueri, wahrscheinlich ein Gattungsname für derartige, periodisch überschwemmte Ebenen, da Muero in manchen Bantu-Dialecten See und Sumpf bezeichnet. Hier trafen wir auch die Straße von Stanley und Dr. Stuhlmann, der wir nun folgen sollten. Wir alle freuten uns, daß die bisher eingehaltene westliche Richtung in eine nördliche überging, wo jeder Schritt uns unserm Ziele näher bringen mußte.

Nach zweistündigem Marsche erreichen wir etwas höheres Land, das durch seine Furchen einen frühern Anbau beweist, und halten dann bei einem ausgedehnten, von einer Euphorbienhecke umgebenen Dorfe, von wo aus Lutakwa's Leute vorausgehen, um den Häuptling (in Kisindja[1]) Mkama) auf unsere Ankunft vorzubereiten. Wir folgen ihnen langsam in geringer Entfernung, dem Papyrusrande entlang gehend, bis zur Residenz. Der Mkama, ein Sohn (Neffe) Lutakwa's, ein ungefähr 15jähriger Knabe, war uns einige hundert Schritte entgegengekommen, um uns in seine Hauptstadt zu geleiten. Diese ist sehr umfangreich, landeinwärts durch eine Euphorbienhecke geschützt, nach der Seeseite zu offen, aber die Hüttenzahl entspricht nicht ihrer Ausdehnung. Diese sind sehr zerstreut, in Abständen von 20—40 Metern gebaut, wie man sagte, um Feuersgefahr zu vermeiden, denn da sie ganz aus Stroh gebaut sind, würde beim Brande einer einzigen Hütte das ganze Dorf ohne diese Vorsicht in Flammen aufgehen. Vielleicht ist es auch nur das Bestreben der Basindja, ungestört zu wohnen, was sie dazu bewegt, denn bis hierher sahen wir nirgends geschlossene Dörfer. Der Muerisohn baut für sich, wie der westfälische Bauer, und hier, wo die Vereinigung der Hütten den Namen Dorf verdient, sind noch viele mit einem Schilfzaun umgeben, um ja en famille sein zu können.

Im Dorfe wehen zwei deutsche Flaggen, eine für Bukome und die andere für das nördlich davon gelegene, unter Bukome stehende Buina. Der Mkama, „Boga Mayanza", neugierig wie ein Kind nur sein kann, konnte sich gar nicht vom Zelte trennen. Zuerst musterte er alles, von den Waffen und dem Tictak der Uhr bis zu den Schuhnägeln, welche er vergebens zu zählen suchte. Um ihm diese Mühe zu erleichtern und es mir etwas bequemer zu machen, vertauschte ich sie mit leichterer Fußbekleidung, aber da stand er vor der wichtigen Frage, ob unter den Strümpfen auch Zehen seien, und ruhte nicht, bis er durch die Strümpfe hindurch dieselben festgestellt und in richtiger Zahl herausgefunden hatte. Nachdem im Zelte durchaus nichts mehr anzustaunen war, ging er weg, um nach einigen Minuten mit seiner Mutter wiederzukommen. Den grade zur Sonnenbeobachtung aufgestellten Theodoliten hält er für die gefürchtete Kanone und ergreift erschreckt die Flucht, um bald darauf sich nicht genügend wundern zu können, daß er die Sonne darin bald roth, bald grün erblickt. Dann steht er mit einem dichten Kreise von Menschen, unter denen zum ersten Male sich Weiber und Kinder befanden, vor dem Zelte, während ich schreibe, und sieht nun zu, wie ich abwechselnd die Feder in die Tinte tauche, um dann sonderbare Zeichen

[1]) Sprache der Basindja.

auf's Papier zu zaubern; er sagt, ich solle mich nicht stören lassen, er komme ja nicht zum Plaudern, sondern nur um zu sehen.

In den ersten Monaten ist diese Neugierde ja für den Europäer recht störend, doch gewöhnt man sich an manches; diesem jungen Landesherrn kann ich erst recht nicht zürnen, da die naiven Erklärungen, welche er seinen Unterthanen über das gibt, was wir Europäer alles thun und treiben, mich höchlichst ergötzen. Vor Jahren sah er einige Missionaire bei Ruoma und erinnert sich noch einer Harmonica, deren Spiel er durch Stimme und Geberde den staunenden Zuhörern zu veranschaulichen suchte. Leider habe ich keine hier, um seine Beschreibung zu erläutern. Zwischen der Berechnung der Sonnenhöhe frage ich ihn, ob er wohl auch schreiben lernen und das Geschriebene verstehen wolle. Er will wohl, doch meint er, das brächte er doch nie fertig, es sei darum unnöthig, sich die Mühe des Versuchs zu geben. Als ich ihm dann sage, Hunderte von Baganda hätten es gelernt, die keine Häuptlinge seien, und ob er, ein Mhuma und Mkama, sich nicht das getraue zu lernen, was in Uganda die Bakopi ohne Mühe sich aneigneten, meint er, dann wolle er es auch versuchen. Ich sage ihm: „Das lernst du nicht in einem Tage, ich will es dich lehren, und noch manches Andere, was zu wissen besser ist, als lesen und schreiben, aber dafür müssen wir bei dir bleiben und ein Haus bauen." „O baut nur, es gibt genug schöne Plätze hier, auch Steine gibts in Fülle, denn ihr Weiße wohnt ja in Steinhäusern, wie mein Vater mir sagte, der Nyanza hat genug Wasser, alles gibt's hier, was ihr nothwendig habt."

Auf meine Frage, wie viele Dörfer in seinem Lande seien, meinte er natürlich, sehr viele; doch was ich gesehen, entspricht dieser Behauptung nicht. Ich sah bloß zwei Dörfer und dann noch vereinzelte Hütten am Seeufer. Es wäre ja möglich, daß im Innern sich noch Dörfer befinden, doch ist dies nicht wahrscheinlich, denn das Seeufer bietet viel günstigere Gelegenheit, Bataten und Bananen, sowie Bohnen und Maniok zu bauen, als das höher gelegene und naturgemäß trocknere Land. Auch sah ich keine gut betretenen, landeinwärts führenden Pfade, die sich doch gebildet hätten, wenn es abseits vom See größere Niederlassungen gäbe.

Daß die Bevölkerung nicht sehr stark sein kann, geht auch aus der Schwierigkeit hervor, sich Lebensmittel zu verschaffen. Doch am Ende gelingt es dem jugendlichen Landesherrn, seine Unterthanen zur Lieferung von Bataten und Bohnen zu bestimmen. Die Mühe, welche er sich dabei geben mußte, ließ schließen, daß er keines sehr hohen Ansehens genießt. Die Häuptlinge der Basindja sind durchweg Alleinherrscher, dieser Boga Mayanza ist jedoch noch zu jung und steht jedenfalls unter Vormundschaft, er führt auch noch nicht die Kriegswaffen, er hat bloß

Pfeile, wie sie zu Schießübungen, namentlich auf der Vogeljagd verwendet werden; dieselben haben keine eiserne Spitze, sondern statt dessen einen hölzernen Knopf, ein Mal damit die Jugend nicht so leicht damit ein Unglück anrichten kann, und dann, daß der Pfeil sich nicht in einen Baumast festbohre und so verloren gehe, weshalb auch Erwachsene sich dieser Pfeilart auf der Vogeljagd bedienen.

Am Abend kommt der Mkama nochmals, um dem einförmigen Flötenspiel der Baganda zu lauschen, vor denen er sich nicht zu fürchten scheint, trotzdem dieselben auch hier durchgekommen sind. Im Jahre 1883 oder 84 rief der Häuptling von Usuwi dieselben in's Land, und sie verwüsteten dasselbe gründlich, nach ihrer Gewohnheit. Zahlreiche Dörfer verschwanden vom Erdboden, nur die Euphorbienhecken und die Furchen bezeichnen im jungen Gestrüpp die Stellen der frühern Dörfer. Der gesammte Viehstand wurde geraubt, so daß die Bewohner gar kein Rindvieh mehr halten wollen, aus Furcht, dadurch die Baganda auf's neue in's Land zu locken; ich sah kein einziges Stück; der Mkama sagte mir den Grund davon und war sehr erfreut, zu hören, daß, so lange die deutsche Flagge im Lande wehe, dergleichen Ueberfälle nicht mehr vorkämen. Einige Ziegen und Hühner bilden den Reichthum der Bewohner von Bukome. Ein Theil der Bewohner von Bukome flüchtete vor den Baganda auf den Ikungule und blieb verschont; die übrigen fielen unter den Lanzen der Angreifer oder zerstreuten sich in die benachbarten Landschaften, Weiber und Kinder wurden gefangen und weggeschleppt, um, nachdem der Kabaka und seine Großen ihre Auswahl getroffen, den Arabern verkauft zu werden. Damals gingen die Baganda durch Usuwi bis nach Urundi in der Nähe des Tanganyika, mordend und brennend. In Bukumbi befindet sich noch eine Frau, die damals in Urundi gefangen worden, und dann verkauft, in diesem Jahre in die Mission flüchtete.

Von dem Smithsunde an bis hierher treffe ich tagtäglich Spuren des Durchzuges dieser gefürchteten Kriegerschaaren, die, beutelüstern und blindlings dem Winke eines mächtigen Fürsten gehorchend, den Schrecken der gesammten Nyanza-Ufer bildeten und weit landeinwärts ihre siegreichen Fahnen trugen. Selbst die krieggewohnten Wangoni schüttelten die Köpfe, als wir ihnen von den Baganda sprachen und frugen, ob sie mit denselben Bekanntschaft gemacht hätten: „Sehr, sehr schlechte Menschen," war die Antwort; sie hatten deren Lanzen kennen gelernt. Gott Dank, haben diese Raub- und Kriegszüge nun ein Ende. Uganda hat vorläufig genug mit seinen eigenen Angelegenheiten zu thun; das immer mächtiger aufblühende Christenthum hat dort die Volksanschauungen schon bedeutend geändert, der öffentliche Sklavenhandel ist unterdrückt, und

damit ist auch die Hoffnung auf Beute sehr vermindert. In den Händen einer europäischen Macht, welche es versteht, das Vertrauen des Volkes zu erwerben und das sehr gesunkene Ansehen des Kabaka auf's neue zu stärken, ohne die alte Despotie zu gestatten, kann heute Uganda einen mächtigen Factor zur Erschließung der benachbarten Länder für christliche Civilisation bilden; denn man brauchte nur die kriegerischen Eigenschaften dieses Volkes etwas nach europäischem Stile zu entwickeln und in die richtigen Bahnen zu lenken, um ohne andere Kosten als die der Bewaffnung und einiger europäischer Führer dem Vordringen des Islam einen Damm entgegenzusetzen und denselben bis über den Albert Nyanza hinaus zu drängen. Daß dies England gelingen möge, ist mein sehnlichster Wunsch; ob die bisher verfolgte Politik die richtige ist, wird die Zukunft lehren.

Unser Lagerplatz in der Ikuru von Bukome war unter 2° 47' 15" südl. Br. Da wir von der Südwestspitze des Golfes beinahe zwei Stunden gegangen waren, ergibt sich, die Stunde zu zwei englischen Meilen gerechnet, für die äußerste Südwestspitze des Victoria Nyanza eine Breite von annähernd 2° 51' südl. Zur Längenbestimmung hatte ich keine Gelegenheit. Nach meiner Wegeskizze waren wir 123 Kilometer westlich von Bukumbi, was einen Längenunterschied von ungefähr 1° 7' westlich ausmachen würde. Die Ufer der Südspitze sind ganz flach, der See selbst mit einem mehrere hundert Meter breiten Papyrusgürtel umgeben. Mitten durch den Golf von oberhalb Bukome bis zur Spitze zieht sich eine Reihe flacher Papyrus-Inseln, was alles keinen günstigen Schluß auf die Wasserverhältnisse gestattet. Ein größeres Fahrzeug, der „Hermann Wißmann" z. B., würde gut thun, nur vorsichtig sich hineinzuwagen, um nicht im Schlamme stecken zu bleiben.

Ebenso wie der See bei einigem Steigen sich noch weit nach Südwesten ausdehnen würde, würde er auch bei weiterm Fallen mehrere Kilometer trocken legen. Gegenwärtig ist er in der Periode des Fallens, wenn Sinken und Steigen periodisch ist, was ich nach Aussage alter Leute zu glauben geneigt bin. Diese erzählen nämlich, vor langen Jahren sei der See so niedrig gewesen, daß man trockenen Fußes von Urima nach Mueri gegangen sei, wo jetzt noch ein Meter Wasser ist, und daß die Viehheerden die Bucht von Nera (Jordan's Nullah) durchwatet hätten, was heute unmöglich ist. Die Perioden wären danach von langer Dauer, Sinken und Steigen des See's von periodisch stärkern oder schwächern Regenzeiten abhängig. Gegenwärtig sind wir in der Periode der schwachen Regenzeiten, und diese führen dem See nicht genügend Wasser zu, um den Abfluß und die Verdampfung in der trocknen Zeit zu ersetzen. In der Regenzeit steigt der See um $^1/_2$—$^3/_4$

Meter. Ende Mai fällt er bis zum Februar, um dann wieder zu steigen. In diesem Jahre 1891 erreichte er einen etwas höhern Stand als im vorhergehenden, doch halten die Leute daran fest, daß er so tief fallen werde wie vor 50 oder 60 Jahren, um dann erst auf's neue die Höhe zu erreichen, welche er vor 12 Jahren hatte und die ihre Marke an den Felsen zurückgelassen hat, beinahe 2 Meter über dem gegenwärtigen Wasserstande. Indessen mag sich dieser auch noch um einen Meter oder mehr verringern, so wird er ja den südlichsten Theil des Golfes von Bukome trocken legen bezw. in einen Sumpf verwandeln, aber bis nördlich von der Ikuru (2° 42') wird stets genügendes Fahrwasser bleiben, um Nutzen daraus ziehen zu können, wenn man ernstlich daran denkt, den Victoria Nyanza mit dem Nordende des Tanganyika zu verbinden, wie dies mit dem Südende und dem Nyassa im Gange ist.

Durch Benutzung des Nyanza vom Spekegolf bis nach Bukome würde der Landweg von der Küste zum Tanganyika um ungefähr 200 Kilometer verkürzt werden, was bei dem heutigen Stande der Trägerpreise eine Ersparniß von 12—15 Mark für 32 Kilo herbeiführen würde. Es ist Sache der Kaufleute und Sachverständigen, darüber zu urtheilen, ob diese Ersparniß genügt, um neu entstehende Kosten zu decken und einen Gewinn abzuwerfen. Es muß hinzugefügt werden, daß heute keine Straße und kein Verkehr zwischen Tanganyika und Nyanza besteht, man also bei den jetzigen Transportmitteln, Trägerschultern, vor der Schwierigkeit stände, in Bukome oder am Tanganyika Leute zu bekommen. Bei einem Eisenbahnbaue bestände diese Schwierigkeit nicht. In dieser Angelegenheit ist es mir nicht erlaubt, ein endgültiges Urtheil zu fällen; wenn ich mir diese Uebergriffe auf ein meinem Berufe fernliegendes Gebiet gestatte, so geschieht dies, weil heute viel davon gesprochen wird und es vielleicht Manchen interessirt, das Urtheil eines unbefangenen Beobachters zu haben, auch wenn derselbe nicht Fachmann ist. Las ich doch z. B., daß der heraufzuschaffende Dampfer mit seinem Tiefgange von zwei Metern den Nyanza nicht befahren könne. Mackay hat den Smithsund ausgelothet und bis weit südlich von Bukumbi eine mittlere Tiefe von über 10 Faden gefunden. Unter andern Verhältnissen hätte er wohl nicht den Bau eines Dampfers in Usambiro begonnen, gerade am Ende dieses Seearmes. Hält ein Fahrzeug sich in einiger Entfernung vom Ufer, so kann es einen beliebigen Tiefgang haben, gute Häfen sind genügend vorhanden, in Nyegezi z. B. hat man 10 Meter vom Ufer schon 4 Meter Tiefe, und in Bumbidde war 20 Meter vom Ufer die Ankerkette des Stokes'schen Bootes zu kurz. Wir legten dort dicht am Ufer an, so daß man vom Boote an's Land springen konnte.

Doch kehren wir zum Golfe von Bukome zurück. Derselbe ist viel

breiter als die Bucht von Ngulula oder der Smithsund, aber lange nicht so reich als dieser letztere an Naturschönheiten. Zerklüftete Felspartieen, grünende Inseln und von zahlreichem Geflügel weißgetünchte Klippen, in's Land hinein zwischen die Granitrücken sich erstreckende Buchten gibt es hier nicht; eine weite, von Papyrus umgebene Wasserfläche bietet sich dem Auge, und in der Nacht erheben sich Wolken von Muskito, um den Schlaf zu stören. Allmälig nur steigt das Land nach Westen zu an, während im Norden einige Granithöhen bis zum Golfe von beiden Seiten hervortreten. Die östliche dieser Höhen ist die Fortsetzung des Miumbowaldes zwischen Ngulula und Bukome.

Sechstes Capitel.

Vom Golf von Bukome nach Kimuani.

Am Morgen des 7. Februar bedeckte ein so dichter Nebel See und Ufer, daß man kaum die nächsten Hütten unterscheiden konnte; bei Sonnenaufgang erhob sich aber ein frischer Wind und der Nebel verschwand in einigen Minuten. Wir brauchten fünf Minuten, um an's nördliche Thor der Ikuru zu kommen. Wie überall hier zu Lande, wird der Verschluß dieses Thores durch einige um eine Stange drehbare Stämme bewerkstelligt, welche in der Nacht niedergelassen und verkeilt werden, am Tage aufgehoben sind und auf einigen Stützen ruhen. Die Oeffnung ist gerade groß genug, um einem Menschen, wenn er sich etwas bückt, den Durchgang zu gestatten.

Kaum im Freien, gehen sämmtliche Esel durch, mit Ausnahme der zwei gesattelten und am Zügel geführten, was uns Aufenthalt und viele Mühe verursachte. Die Thiere schwelgten im frischen Grase und wurden, da sie nicht arbeiteten, recht muthwillig. Doch die ganze Bevölkerung organisirte ein regelrechtes Kesseltreiben, und wenn die Eingeborenen es auch nicht wagten, die sich toll geberdenden und ausschlagenden Langohre zu ergreifen, gelang es doch dem Landsturm, sie einzukreisen und allmälig wieder in's Dorf zu treiben, wo wir sie einfingen, um dann abzumarschiren. Um dergleichen Vorfälle für die Zukunft zu vermeiden, mußten dann sämmtliche Esel geführt werden. Die Leute Dr. Stuhlmann's erzählten mir, beinahe an derselben Stelle wäre ihnen dasselbe begegnet, in Folge dessen sie zu Zwei mit einem Esel zurückgeblieben und bei Kadjuma gefangen worden seien.

Unser Weg führte uns dem Golfe entlang; wir schnitten über die kleine Vorgebirge bildenden Terrainwellen von Bucht zu Buchtab. Diese Buchten haben alle breiten Papyrusrand und setzen sich in Grasebenen fort, die mit ihrem dürftigen Akaziengestrüpp und dem noch oder bereits wieder zerrissenen Boden ganz das Gepräge der Ebenen von Unyamuezi (Ibembele, Mayonga, Mbala ꝛc.) tragen, und dadurch, sowie durch das dürftige Gras bezeugen, daß hier nicht so viel Regen gefallen ist, wie im westlichen Mueri oder Ngulula, wo wir in solchen Ebenen in meter-, oft mannshohem Grase marschiren mußten und alle Risse geschlossen fanden. Ngulula scheint mir darum entschieden fruchtbarer zu sein als Bukome. Bis Butundwe hatten wir tagtäglich Regen, seitdem keinen mehr. Die Risse im Boden sprechen dafür, daß auch keine stärkern Regen gefallen sind; selbst wenn die kleine Regenzeit gerade mit unserm Abmarsch von Butundwe ihr Ende erreicht hätte, konnte doch in drei Tagen der Boden nicht in solcher Weise austrocknen. Diese Veränderung tritt nur allmälig auf, je weiter man sich von den Sangururuahöhen entfernt, d. h. nachdem man den genannten Miumbowald hinter sich hat.

Wir hatten uns allmälig der von Westen an den See heran-tretenden Granithöhe genähert, die uns zwang, östlich nach dem See abzubiegen, und dann sahen wir uns auf einer Halbinsel zwischen dem Golfe und einer kleinen, fast ganz mit Papyrus angefüllten Bucht. Von hier an erbreitert sich der See rasch nach Osten zu, doch die Aussicht auf's Offene ist durch eine lange Inselreihe beinahe vollständig versperrt; kein Wunder, daß dieser Theil erst so spät entdeckt wurde. Am Golfe und der kleinen Bucht, versteckt hinter Euphorbienhecken und in Bananenpflanzungen liegen einige kleine Dörfer, welche den Bezirk Ntale bilden.

Wir schlagen unser Lager in einem derselben auf — es mochte vielleicht 25 Hütten zählen — ohne lange die Bewohner zu fragen, denn von diesen sahen wir nichts, sie waren geflüchtet. Die von Boga Mayanza mitgegebenen Führer — die von Lutakwa waren in Bukome umgekehrt — gingen auf die Suche, um den Leuten den Befehl ihres Landesherrn, sie sollten uns mit Lebensmitteln versorgen, zu überbringen. Doch vergebens.

Am Nachmittage kam der Schulze des Dorfes, er hatte noch das Ruder in der Hand, mit welchem er Weib und Kind in das Papyrusdickicht der Bucht geschafft hatte; aber er wollte sich auf nichts einlassen. Boga Mayanza gehe ihn nichts an. Da am Abende noch Leute von Bukome mit der Nachricht kamen, die Bewohner von Usuwi verachteten unsere geringe Zahl und wollten uns am Morgen im Pori angreifen, bat der Führer, selbst Bataten graben zu dürfen, da wir einen starken

Marsch machen und uns vielleicht schlagen müßten, was für hungerige Menschen zu schwer sei. Es war ja kaum anzunehmen, daß die von Usuwi, deren Gebiet wir nur eben streiften und deren Dörfer weit ab von unserm Wege lagen, es wagen würden, uns im Busche zu belästigen; es konnte sich höchstens um eine kleine Bande handeln, mit der wir rasch fertig würden. Doch ist etwas Vorsicht auch diesem Negergeschwätze gegenüber immer gut; so wurde die Erlaubniß gegeben. Als dann der Schulze sah, daß die Leute wirklich Ernst machten, brachte er selbst noch einige Bananentrauben herbei. Sämmtliche requirirten Lebensmittel wurden auf einen Haufen gelegt und ich ließ dann dem Eigenthümer erklären, wir wollten ihn nicht bestehlen, er solle jetzt seinen Preis sagen. Er stellte eine vernünftige Forderung, 15 Perlenschnüre; das hinzugefügte Geschenk wies er zurück; er habe mir kein Geschenk gegeben, er nehme auch keins an. Das erste Mal, daß mir solches in Africa begegnete, er fürchtete sich doch wohl etwas vor dem Häuptling, der ihn vorher nichts angehen sollte. Der Einladung, er solle seine Angehörigen im Dorfe statt unter den Muskitoschwärmen im Papyrusgebüsch schlafen lassen, kam er nicht nach.

Vor dem Aufbruche am 8. Februar wurde den Leuten eingeschärft, sie sollten sehr geschlossen marschiren, bei einem Angriffe nicht die Lasten hinwerfen und weglaufen, da sie sonst unrettbar verloren seien, denn sie fielen unfehlbar in die Hände der Feinde, wenn sie einzeln flüchteten, während alle zusammen wir jedem Angriff gewachsen wären. Auch würden die Soldaten auf jeden Ausreißer schießen. Unter lautem Kriegsgeschrei betheuerten die Wasukuma, sie wären Männer und fürchteten Niemand, jetzt führten sie Krieg mit der Lanze der Bataki. Dann brachen wir auf.

Wir folgten im Allgemeinen dem Seeufer in einer Entfernung von 2—5 Kilometern. Das Seeufer ist angebaut und bildet die Landschaft Buina. Unser Weg führte uns durch eine zu Usuwi gehörige Ebene, die bald völlig kahl, bald mit nicht zu dichtem Dornbusch bedeckt, den Eindruck von Trockenheit macht. Vielfach ist das verbrannte Gras noch nicht wieder ausgeschlagen, nur in Bodenvertiefungen spricht frisches Grün für die Nähe des Grundwassers. Die kleine Regenzeit ist hier ausgeblieben, oder war unbedeutend.

In dieser Ebene wie in vielen Theilen Africa's findet sich eine Akazienart, welche durch starke Anschwellungen an der Wurzel der 4 cm langen Dornen sich bemerkbar macht. Wie mir Dr. Emin Pascha sagte, ist das Insect, welches durch seinen Stich diese Anschwellungen hervorruft, noch unbekannt. Die völlig ausgebildeten Anschwellungen sind angebohrt und von kleinen schwarzen Ameisen bewohnt, welche diesen

Busch unangenehm machen, da man dieselben abstreift und fortwährend belästigt wird. Um das eigenthümliche Insect kennen zu lernen, würde es rathsam sein, die jungen grünen, noch nicht erbsengroßen Anschwellungen an den Astspitzen zu öffnen. Ich fand in solchen Larven und Larvenhäutchen, doch wußte ich nichts damit anzufangen.

Trotz sorgfältiger Umschau sahen wir nichts Verdächtiges im Busche. Wir begegneten nur einzelnen Trupps bewaffneter Leute, welche vom Wege abbogen und ihre Waffen zum Zeichen friedfertiger Gesinnung niederlegten; vielleicht war ihre ursprüngliche Absicht nicht so friedfertig, sie mochten sich wohl beim Anblick der Karawane eines Bessern besonnen haben.

Siebentes Capitel.

Feindseligkeiten in Kimuani.

Gegen 11 Uhr bogen wir nach dem See zu ab und langten etwas vor Mittag bei dem ersten Dorfe von Kimuani „Mitumgu" an. Das Dorf liegt in einem Bananen- und Papyrus-Dickicht, einer Bucht entlang. Der Eingang war verbarricadirt, doch auf die Frage, ob man die deutsche Flagge nicht einlassen wolle, wurde sofort geöffnet und das westliche Ende des Dorfes uns zur Verfügung gestellt; die Einwohner zogen sich in den östlichen Theil zurück. Wir richteten uns in aller Ruhe ein. Das beste Einverständniß zwischen den Eingeborenen und den Karawanenleuten schien zu herrschen, als die zwei von Kadjuma, dem Landesherrn, gefangenen Leute Emin Pascha's mir den Dorfschulzen zuführten. Sie hatten in demselben den Anführer der Bande erkannt, welche sie gefangen genommen und beraubt hatte, derselbe Mann hatte sie dann nachher auf Befehl Kadjuma's auf eine Insel gebracht, von wo sie geflüchtet waren. Ich redete dem Manne sanft zu, ich sei nicht gekommen, diesen dummen Streich zu rächen, der Bwana Kubwa der Bataki werde dies wohl in aller Freundschaft mit Kadjuma regeln, letzterer brauche nur die zwei Gewehre nach Bukoba zu senden. Ich glaubte nämlich Grund zur Annahme zu haben, daß die Erzählung der zwei Gefangenen nicht ganz stimme, denn es schien mir unglaublich, daß ein Neger sich an Leuten einer Karawane vergreife, die beinahe 200 Gewehre, worunter etwa 50 Hinterlader in Händen von regulairen Soldaten, führte. Der schon etwas bejahrte Manangua erklärte denn auch, er habe keine Furcht, er denke auch nicht an's Fliehen, er wolle jetzt Lebensmittel herbeischaffen.

Nach einer halben Stunde kehrte er mit Bananen zurück und erklärte, er wolle in sein benachbartes Dorf gehen, um seinen Sohn zu Kadjuma zu senden, damit dieser von unserm Durchmarsche benachrichtigt würde. Das Ansinnen der Soldaten Emin Pascha's, den Mann mit den noch im Dorfe weilenden Bewohner festzunehmen und als Geiseln mitzuführen, wies ich zurück; ich dachte an keine Feindseligkeit und in keinem Falle, wollte ich hierzu Gelegenheit geben.

Die Folge zeigte, daß die Soldaten richtig geahnt hatten. Kaum war der Ortsvorsteher weg, als sich auch die übrigen Bewohner unauffällig einer nach dem andern entfernten, und bei einem Gange durch die langgestreckte Ansiedelung fand ich gegen 3 Uhr keinen Menschen mehr. Da bis hierher die Bewohner stets die Dörfer geräumt hatten, in denen wir lagerten, bot dieses nichts Auffälliges, besonders da wir stets Leute vorbeigehen sahen. Ich kehrte zum Zelte zurück und begann meine Wegeskizze einzuzeichnen, als im östlichen Theile des Dorfes sich lautes Geheul Sabula-Sabula-Sabula ta a a erhob, dem zwei Schüsse und dann während einer Minute Schnellfeuer antwortete. Wanapigana, wanatuchindja, sie kämpfen, sie tödten uns, schrieen die erschreckten Wasukuma und stürzten zu ihren Gewehren. Ich griff zur Büchse, warf den Patronengürtel über die Schulter und trat aus dem Zelte. „An die Gewehre, Basukuma und Baganda hierher," während die dem ersten Angriffe ausgesetzten Soldaten Emin's mit ihren vier Mausern und fünf Vorderladern unausgesetzt feuerten und die Pfeile über uns wegzischten oder in die strohbedeckten Hütten und Bananenstämme fuhren. Das Schießen und Zischen hörte einen Augenblick auf, der erste uns überraschende Angriff war abgeschlagen, doch kaum hatte ich die Plätze vertheilt, als das Sabula-Sabula-Geheul auf's neue und diesmal viel näher sich erhob. Die Angreifer hatten sich unbemerkt im Papyrusdickicht herangeschlichen und beschossen uns nun auf 40—50 Schritte mit ihren großen theils neu vergifteten Pfeilen, freilich ohne uns zu schaden, denn das Dickicht machte ein gutes Bogenschießen unmöglich, und die zahlreichen Bananengruppen im Dorfe boten mit den Hütten etwas Deckung. Da wir aber vom Dorfe aus auch beinahe nichts vom Feinde sahen, ging ich mit den Baganda auf's offene Feld und eilte dem Papyrus- und Bananenrande entlang, um den Angreifern den Rückzug über die offenen Stellen abzuschneiden. Doch diese, ortskundiger als wir, hatten die Vollendung unserer Umgehungsbewegung nicht abgewartet, sondern waren auf ihnen bekannten Pfaden durch's Dickicht den See entlang geflüchtet und kamen uns erst auf große Entfernung zu Gesichte. Einige führten oder schleppten ihre mehr oder weniger schwer verletzten Gefährten weg.

Da das Schießen auf die zerstreut Flüchtenden Munitionsverschwendung, und Zufallstreffer doch nur unnützes Blutvergießen gewesen wäre, brachte ich mit einiger Mühe das Feuer zum Schweigen, womit freilich den Leuten schlecht gedient war. Das Pulver hatte ein Mal gesprochen, so konnte man sich nicht so ohne Weiteres friedlicher Beschäftigung, wie Abkochen, hingeben. Die ganze Schaar rückte aus dem Dorfe und führte mit der Fahne, deren bloßes Erscheinen genügt hatte, die Feinde zu verjagen, einen einstündigen Kriegstanz auf, durch den sie die in der Ferne zuschauenden Gegner herausforderten. Diese hielten es für gerathener, die Herausforderung nicht anzunehmen.

Nachdem die Leute ihren Kriegsmuth auf diese unblutige Weise genügend dargelegt, rief ich sie in's Dorf zurück und sandte sie auf die Felder und in die Bananenhaine, um Lebensmittel zu suchen, denn auf andere Weise konnten wir nun keine mehr bekommen. Eine auf einen hohen Baum postirte Schildwache überwachte die feindlichen Bewegungen. In weitem Bogen umgingen die Eingeborenen unser Lager und sammelten sich in beträchtlicher Anzahl auf einem eine halbe Stunde entfernten Vorgebirge, doch in der Nähe sahen wir Niemanden.

Dann trafen wir die Vorbereitungen für die Nacht. Neger greifen selten in der Nacht an; diese Regel gilt nicht bei den Basindja, diese suchen sich in der Dunkelheit heranzuschleichen, die Strohhütten anzuzünden und bei der dadurch hervorgerufenen Verwirrung die Leute niederzumachen. Hiergegen mußten wir uns schützen. So gab ich Befehl, sämmtliche Bananen bis auf 100 Schritt Entfernung niederzuschlagen, ein Befehl, der mir wehe that, doch ich mußte das Mögliche thun, um die Leute, die sich mir anvertraut hatten, zu schützen. Aus den Stämmen wurde eine doppelte Boma um die von uns occupirten Hütten gebaut, die auf der Erde durch einander liegenden Kronen gestatteten selbst keiner Maus, ungehört heranzukommen, und wir hatten offenes Schußfeld.

Die aus der Ferne uns beobachtenden Eingeborenen schrieen nur noch lauter, als sie die Vernichtung sahen, welche wir anrichteten; die Baganda und Soldaten meinten, es sei das Einfachste, hinzugehen und sie auseinander zu treiben, was uns ein für alle Mal Ruhe verschaffen würde. Darauf durfte ich mich nicht einlassen. „Greift man uns an, gut, dann mögen sie die Folgen tragen, zum Krieg führen bin ich nicht hergekommen, es ist nicht meine Arbeit. Morgen haben wir uns vielleicht gegen den ganzen Stamm zu schlagen, und dann unsere Munition nöthiger als jetzt. Wie Gott will, zurück gehen wir nicht. Alle Leute würden sagen, wir seien geschlagen und wir hätten Feinde bis nach Hause.“ „Nein, zurück gehen wir nicht,“ war die Antwort, „aber wir wollen wenigstens die Dörfer hier verbrennen, das macht den Leuten Furcht.“

Auch darauf konnte ich mich nicht einlassen, vielleicht war dieser Angriff nur ein grober Fastnachtsscherz eines von Pombe aufgeregten Theiles der Bevölkerung, und der Stamm als solcher nicht betheiligt; das Niederbrennen der Hütten, welches ja oft sehr ernüchternd auf die Wilden wirkt, schien mir ein feindseliger Act von zu zweifelhaftem Erfolge. Wenn irgend möglich, mußte ich jeden weitern Zusammenstoß vermeiden und durfte hierzu keine unnöthige Veranlassung geben. So vervollständigten wir unsere Befestigung, die bei Sonnenuntergang mir genügend sicher schien.

Beim Appell fehlte ein Mann, Ferhani, der Fahnenträger; ein Sudanese hatte die große Zehe verbunden, ein zum Glück nicht vergifteter Pfeil hatte sie durchbohrt. Ferhani kam bald darauf zurück, er hatte sich ohne Befehl bis nahe an die lärmende Volksmenge herangeschlichen und beim Heimwege noch vier vergessene Ziegen in einem Dorfe gefunden, welche er als willkommene Beute in's Lager brachte. Die massenhaft gesammelten Pfeile wurden unter die nicht mit Gewehren bewaffneten Wasukuma vertheilt und dann die Wachen ausgestellt. Die Leute Emin Pascha's behielten ihre nun völlig gesicherte Seite, die übrigen deckte ich durch je fünf Baganda, während die Wasukuma das Seeufer beobachten mußten.

Ich setzte mich an ein Feuer. Bald darauf sah ich einen Kreis Leute um mich stehen. Auf die Frage, was sie wollten, bemerkten sie mir, der mich in der hellen Kleidung grell beleuchtende Feuerschein mache mich zu einer guten Zielscheibe. Um sie zu beruhigen, setzte ich mich, in eine Decke gehüllt, in den Schatten einer Hütte, wo ich besser gedeckt war als in dem am meisten ausgesetzten Zelte, und versuchte zu schlafen, woraus nichts wurde.

Ich war nicht ohne Sorge für die kommenden Tage. Ich hatte noch für jeden der elf Hinterlader, ohne meine Büchse zu zählen, 40 Patronen, für jeden Vorderlader 20 Schüsse, gerade genug, um in guter Stellung einen Angriff erfolgreich abzuschlagen. Sollten wir auf dem Marsche angegriffen werden, wo man die Leute nicht überwachen kann und diese nur blindlings darauf losschießen, so war unsere Lage eine sehr kritische; sollten wir, wie der Führer sagte, drei Tage lang mit diesen Leuten zu thun und uns beständig zu schlagen haben, so war am zweitfolgenden unser Schicksal besiegelt. Sollten wir zurückgehen? Es wäre der gefährlichste Ausweg von allen. Inzwischen tönte von dem Vorgebirge Trommelschlag und Kriegsgeschrei zu uns herüber. Ich legte mein Schicksal in Gottes Hände, und bat, er möge mir den richtigen Weg zeigen. Schon manchmal sah ich mich in gefährlicher Lage, aus welcher ich unversehrt ohne mein Zuthun hervorging; dies belebte mein Vertrauen.

Dann schweiften die Gedanken nach der Heimath, den dortigen Lieben, die meiner nicht vergessen, dem Thale meiner Geburt, den rheinischen Fluren und Wäldern, ich gedachte des tollen Treibens dieser Fastnachtstage, dem ich in der Jugend nicht ferngeblieben, wo ich als die beste mir stehende Maske die eines Zulu erklärte, denn zu denen käme ich doch; ich wandte meine Blicke nach meiner zweiten Heimath, wo meine Mitbrüder zusammenleben, während ich hier einsam und verlassen, nein, nicht verlassen, wenn auch einsam, mit Gott über mein Leben Rückschau halte, ungewiß des kommenden Tages; doch mag er bringen, was er will, was Gott mir schickt, ist stets willkommen, und einen Trost bietet mir meine Lage: bin ich allein, drückt auch keine Freundes-, keine Bruderhand die meinige in der letzten Stunde — was mich bewog, diese Reise allein anzutreten, finde ich gerechtfertigt, kein für Africa werthvolleres Leben schwebt in Gefahr, Africa kann nicht viel verlieren.

Da knallte ein Schuß durch die Nacht, ein Msukuma hatte angeblich auf zwei am Papyrusrande entlang schleichende Gestalten geschossen. Die mit den Ohren, nicht den Augen, wachenden Baganda machten mich auf ein Geräusch in den am Boden liegenden Bananenblättern aufmerksam. Dem Anrufe antwortete das Gewinsel eines Hundes, welcher seinen Herrn suchte. Von Zeit zu Zeit machte ich die Runde, um mich etwas zu erwärmen, ein kalter Nebel durchfeuchtete die Kleider und machte die Glieder erstarren, in's Bett wollte ich nicht, um bei einem Alarm sofort zur Stelle zu sein und unnöthiges Schießen zu verhindern. Bei Nyangalu hatte ich gesehen, welche Munitionsmenge in der Nacht verschwendet wird.

Bei einem solchen Rundgange gegen 1/2 2 Uhr sah ich den Esel des Herrn Langheld schwer athmend am Boden liegen. Ich rief sofort die Leute, ließ ihn aufheben und reiben, da ich an Kolik dachte. Die Thiere konnten am Nachmittage nicht auf die Weide geführt werden, so gaben wir ihnen, was wir im Bereiche unserer Waffen fanden: grünen Mais, Maniok und Batatenblätter, und in der Nacht knusperten sie an den jungen Bananenblättern herum. Während ich nach Oel suchte, um es ihm einzugießen, fanden die ihn knetenden und reibenden Leute, daß Maul und andere Körpertheile hart geschwollen waren. „Eine Schlange, Gift," riefen sie mir zu. Bei näherer Untersuchung fanden wir am Unterleibe zwei kleine, ein cm von einander entfernte rothe Punkte, wie Nadelstiche. Eine Schlange war, wohl um sich zu erwärmen, an den Esel herangekrochen und hatte ihn bei einer Bewegung gebissen; als dann das Thier mit dem Maul hinfuhr, erhielt es einen zweiten Biß in die Lippen. Gegen Mitternacht fraß es noch wohl und munter. Ich ver-

suchte ihm Ammoniaklösung einzugießen, was nur halb gelang, da die Kiefern krampfhaft geschlossen waren und mit einem Holze gewaltsam geöffnet werden mußten. Ebenso rieben wir die geschwollenen Theile mit Ammoniak. Vergebens. Nach einigen Minuten fiel der starke, schöne Maskatesel nieder, schlug heftig aus und war todt.

„Ein böses Vorzeichen," meinte einer der Soldaten; „Schlangen und Basindja sind gleich, sie können uns nichts mit Gewalt anhaben, sie tödten uns durch ihr Gift." Bei Tinde hatte ein Soldat einen Pfeilschuß durch den Tornister in den Rücken erhalten. Die Wunde war kaum größer als der Schnitt eines Federmessers. Sie wurde sorgfältig ausgewaschen und kauterisirt. Der Mann that vierzehn Tage seinen Dienst wie gewöhnlich, fiel dann in Starrkrampf und starb. Solcher vergifteter Pfeile waren uns in Menge in's Lager geschossen worden, und nur einem besondern Schutze der göttlichen Vorsehung ist es zu danken, daß Niemand davon verletzt wurde. Der Soldat hatte Recht, nicht die Menge der Feinde war so sehr für uns gefährlich, als vielmehr ihr tückisches Pfeilgift, welches auch die geringste Verletzung verhängnißvoll macht.

Während der ganzen Nacht herrschte auf dem See reges Leben, Barken gingen hin und her, Weiber- und Kinderstimmen tönten unter dem Schalle der Ruderschläge zu uns herüber. Die Eingeborenen brachten ihre Angehörigen und ihre Habe auf kleine Inseln in Sicherheit, sei's, daß sie für den folgenden Tag einen Angriff von uns fürchteten, sei es, daß sie selbst uns angreifen wollten, der nächste Morgen mußte Aufklärung bringen. Um 4 Uhr ließ ich sämmtliche Leute antreten, da dieses die gewöhnliche Zeit eines nächtlichen Angriffes ist. Die vom Wachen und der nächtlichen Kühle ermüdeten Neger liegen zu dieser Zeit gewöhnlich im tiefsten Schlafe und können leicht überrascht werden. Doch nichts regte sich in unserer Nähe, das Geschrei auf dem Vorgebirge war verstummt, nur vom See her drangen Ruderschläge und Menschenstimmen zu uns, die Eingeborenen hatten sich sämmtlich auf die Inseln gerettet.

Trotzdem warteten wir doch den Tag ab, ein Mal, um nicht in der Dunkelheit mit Pfeilen beschossen zu werden, und dann, damit unser Abmarsch in der Dunkelheit nicht zu sehr einer Flucht gleiche, was uns größere Schwierigkeiten hätte bereiten können. Beim Abmarsch kamen die Leute nochmals auf ihren gestrigen Vorschlag, die Dörfer abzubrennen, zurück: „Das zeigt den Washenzi (Heiden, Wilden), daß wir sie nicht fürchten." Durch Schläge und Drohen mit sofortigem Niederschießen mußte ich sie aus dem Dorfe treiben. „Macht ihr Krieg mit der Lanze der Deutschen, so gelten für euch auch die Kriegsregeln der Deutschen, und die erste ist: „wer im Kriege nicht gehorcht, wird todt geschossen." Zwar schien es

mir, als ob die Leute in diesem Falle nicht ganz davon überzeugt wären, doch wollte auch keiner die Probe machen, ob es mir enstlich gemeint sei, denn selbst im günstigsten Falle waren sie einer wohlgemessenen Tracht Hiebe sicher, was schon in keinem Verhältniß zum Vergnügen des Abbrennens stand, und dann war es dem Bwana vielleicht doch auch ernst mit dem Todtschießen; die Wazungu (die Weißen) haben oft so sonderbare Ansichten, besser also, wir gehen unseres Weges. Nachdem ich mich überzeugt hatte, daß das Dorf völlig geräumt war, verließ ich es als der Letzte, den todten Esel ließen wir den Eingeborenen zurück; ich bin neugierig, was sich dieselben bei dessen Anblick gedacht haben mögen, jedenfalls hielten sie ihn für ein schreckliches Zaubermittel, um sie für den verrätherischen Ueberfall zu bestrafen.

Als ich die im offenen Felde haltende Karawane erreicht hatte, setzten wir uns mit fliegenden Fahnen und Trommelschlag in Bewegung. Wir mußten zunächst eine Stunde westlich gehen, um unsern gestrigen Weg wieder zu erreichen, ein Mißstand, der darin begründet ist, daß hier Dörfer und demgemäß Lebensmittel nur am See vorhanden sind, man also dahin von der Straße abbiegen muß, um am nächsten Morgen denselben Weg zurückzugehen. Könnte man sich in Bukome für drei Tage verproviantiren, so würde man ein Viertel des Weges sparen, indem man im Pori lagert, wo es genügend Wasser gibt. Ich hatte dieses ursprüngliche beabsichtigt, doch eine Ration Maniok oder Bataten bildet ein solches Gewicht, daß ich darauf verzichtete.

Wir hatten den See bald aus den Augen verloren, derselbe bildet hier eine Halbinsel von Granitrücken, hinter denen wir weg marschirten, bald durch wellenförmigen Miumbowald über einige Bachbette, in denen sich Wassertümpel vorfanden, bald durch eine dicht bestandene Ebene, in welcher die Akazie durch höheres Buschwerk fast ganz verdrängt ist und die einen fruchtbaren Boden zu haben scheint. Beim Eintritt in diese Ebene sahen wir auch eine andere Gesteinbildung. Der Granit hatte mit dem Miumbowald aufgehört, an den hohen Stellen der Ebene und in den trockenen Flußbetten trat ein Sediment zu Tage, aus Quarzgängen, Glimmer und Sand, etwas später stießen wir auf Gneis.

Wir kreuzten mehrere, oft Kilometer lange Verhaue mit Wildgruben, in deren alle paar hundert Schritte gelassenen Oeffnungen zahlreiche Schädel und Knochen der verschiedensten Thiere, Elephanten, Rhinoceros, Büffel, Antilopen bezeugten, daß in diesem Lande eine solche Fangmethode recht ergiebig sein muß. Der Fremdling thut gut, sich solchen Verhauen nur mit Vorsicht zu nähern und ja nicht vom Pfade abzubiegen, denn die über vier Meter tiefen Gruben sind mit solcher Sorgfalt angelegt und mit Sand, dünnem Gras und Laub verdeckt, daß nur ein

geübtes Auge dieselben zu erkennen vermag. In kleinern Durchlässen sind 25 cm tiefe und breite, sorgfältig verdeckte Löcher gegraben, in welchen eine Schlinge verborgen liegt, die durch einen schlanken Baum beim Hineintreten des Wildes hochgezogen wird. Diese Schlingengruben sind an und für sich ganz unsichtbar, bisweilen im Pfade selbst angelegt, dem Menschen aber sofort erkennbar durch den gebogenen Stamm und den unter die Erde führenden Strick. In solchen Schlingen fangen sich selbst noch Büffel. An einem Fuße gefaßt wird das Wild durch die Spannkraft des Baumes auf den Rücken geworfen und vermag sich nicht wieder zu erheben.

Wir selbst bekamen kein Wild zu sehen, glücklicher Weise, denn trotz des Verbotes hätte doch der Eine oder Andere darauf geschossen, und jeder Schuß war in dieser Lage zu werthvoll, als daß man ihn hätte auf Wild verschwenden dürfen. Dafür sahen wir aber stündlich glimmende Feuer am Wege, Leute von Mihungu mußten uns voraus geeilt sein, um ihre Stammesangehörigen vom Herannahen der Eindringlinge zu benachrichtigen. Die Wasukuma zerbrachen sich vergebens den Kopf, was diese Feuer wohl zu bedeuten hätten; die uns vorauseilenden Eingeborenen hatten weder daran geschlafen noch abgekocht, es waren keine Spuren davon zu sehen. Man hatte Holz zusammengeworfen, es angezündet und war mit einem brennenden Scheite weitergeeilt, um ein neues Feuer anzulegen. Auf dem Wege verlorene Kohlen bewiesen deutlich, daß das Feuer von einem Platze zum andern mitgeführt worden war. War diese Feuerreihe eine Kriegserklärung, war's eine Warnung für des Weges kommende Eingeborene, damit diese sich retten sollten, wer konnte es entdecken? Vielleicht letzteres, denn wir begegneten keiner lebenden Seele. Zum Schlusse wandten sich die Leute an mich, was ich davon denke. „Sehr dienstbeflissene Leute dies," gab ich lachend zur Antwort, „um uns ja gut zu stimmen, haben sie sogar dafür gesorgt, daß wir überall unsere Pfeifen anstecken können," und wer immer eine Pfeife hatte, bettelte mich um Tabak an, um mein Beispiel nachahmen zu können, was mich meine praktische Erklärung beinahe bereuen ließ.

Wir näherten uns allmälig einem steil nach Südosten abfallenden Höhenzuge und bogen dann wieder seewärts ab, über früher angebautes Land. Die Baganda waren auch hier durchgekommen und hatten das Land entvölkert. Eine Abtheilung derselben war auf Barken gefolgt und hatte den auf die Inseln geflüchteten Theil der Bevölkerung gefangen oder getödtet. Als wir in glühender Mittagshitze am Seeufer bei einem noch neuen Dorfe anlangten, war es verlassen. Wir sahen noch einzelne Leute mit Kindern auf dem Rücken in einigen hundert Schritten Entfernung uns beobachten, ob wir nicht ihr Heim niederbrennen würden, dann flüchteten sie auf

die steile Höhe. Bewohner anderer Niederlassungen, welche dem Ufer entlang zerstreut liegen, waren auf eine ganz kleine, ungefähr zwei Kilometer von uns, aber keine 300 Meter vom Lande entfernte Insel geflüchtet. Der District heißt Nyamgodja und liegt um eine ziemlich weit in's Land sich erstreckende Bucht, welche keinen Papyrusrand mehr hat; das sehr flache Ufer bildet eine weiße Sanddüne, dahinter sind Bananen- und Batatenfelder, im Grunde der Bucht liegt die kleine Insel, die Zufluchtsstätte der Eingeborenen.

Sofort nach unserer Ankunft wurde ein Complex von fünf bis sechs Hütten provisorisch befestigt, d. h. mit einem Dornwall umgeben, worauf die Leute in den Bananen- und Bataten-Pflanzungen nach Lebensmitteln suchten, die sie reichlich fanden, ein nicht ganz correctes Verfahren, doch durch unsere Lage gerechtfertigt. Da die Eingeborenen durchaus keine feindseligen Absichten bekundeten, wurde strenge darauf gehalten, daß kein größerer Schaden zugefügt wurde, als wozu wir gezwungen waren.

Am Strande lagen noch zwei kleine Fischerbarken, Einbäume. Als ich gegen Abend mit einigen Leuten zum Wasser ging, sahen wir einen Mann, welcher sich herangeschlichen hatte und nun mit einem dieser Kähne das Weite suchte. Ich ließ ihm zurufen, er solle zurückkommen, ich gäbe ihm ein Geschenk, er schimpfte bloß, er mochte sich wohl in Sicherheit glauben. Dann ließ ich ihm zurufen, er solle auch den andern Kahn holen kommen, wir hätten ihn nicht nöthig; wenn wir ihnen auf der Insel etwas zu leide thun wollten, könnten wir dies vom Festlande aus thun. Um ihm die Arbeit zu erleichtern, ließ ich den Kahn in's Wasser schieben. Nach weniger als einer Viertelstunde war er auch verschwunden, wir sahen vom Lager aus, wie ein Mann damit der Insel zusteuerte. Da sonst keine Fahrzeuge am Festlande mehr waren, konnten die Flüchtlinge auf ihrer Insel sorglos schlafen, wie sie uns ebenso in Frieden ließen. Die Nacht verging, wie die vorhergehende, ohne Schlaf, aber auch ohne unangenehmen Zwischenfall, nicht ein Mal durch Muskitosschwärme hatten wir zu leiden, das sandige Ufer bietet ihnen keine Schlupfwinkel wie das Papyrusdickicht.

Zum Danke für die freilich etwas passive Gastfreundschaft, die uns Nyamgodja geboten, meinte am Morgen ein Soldat, es sei doch schade, daß man diese Dörfer nicht niederbrennen dürfe. „Aber wo sollen wir denn ein anderes Mal schlafen?" war die Antwort. „Sehen nun die Leute, daß wir ohne Unheil zu stiften durchziehen, so werden sie uns ein anderes Mal freundlicher begegnen. Sie wissen nun, daß wir ihre Feindschaft nicht fürchten, ihnen bei friedlichem Verhalten aber auch nichts zu Leide thun." „O, die Leute von Kimuani sind sehr schlecht," sagte einer der hier Gefangenen, „du wirst sie erst recht oben auf dem Berge

kennen lernen, hier gibt's nur wenige, doch da oben sind sie zahlreich wie die Ameisen." Ich beschaute mir die steile Höhe; wenn die Leute dort oben aus ihrer Stellung Nutzen zu ziehen wissen, kann uns der Aufstieg theuer zu stehen kommen.

Achtes Capitel.

In höchster Gefahr.

Der Weg führte uns direct gegen die Höhe, bei einer Krümmung glaubte ich schon, daß wir an einer weniger gefährlichen Stelle den Aufstieg zu bewerkstelligen hätten. Wir stiegen nicht allzu steil über Gneis- und Quarztrümmer bergan, doch plötzlich bogen wir links ab und ich sah, wie die Fahne langsam an der Felswand entlang über die Schichten höher und höher stieg. Rasch sandte ich sämmtliche Baganda und Soldaten voran, um die Höhe zu besetzen, während ich den Trägern befahl, sich weit auseinander zu halten, denn Kinder konnten uns hier ganz gefahrlos mit Steinen tödten und in den Abgrund stürzen. Die Gneistrümmer hatten in einer Höhe von ungefähr hundert Meter aufgehört, die Felswand besteht aus hartem Sandstein, dessen Schichten nach Westen geneigt sind. So gewannen wir, von einer Schicht auf die andere kletternd, allmälig die Höhe, links die Felswand, rechts den Abgrund auf nicht meterbreitem Pfade. Gar Mancher schaute aufwärts, und erst als wir das Geschrei der oben angelangten Soldaten hörten, beschleunigten wir unsern Marsch, soweit die Esel dies gestatteten; denn mehr als ein Mal mußten dieselben auf die nächste Stufe gehoben und geschoben werden. Endlich athmeten wir erleichtert auf, wir bewegten uns in einer kleinen Schlucht aufwärts, in der man uns wenigstens nicht mehr wehrlos steinigen konnte, und bald darauf erreichten wir sanft aufsteigendes Grasland, fast ohne Baumwuchs.

Nach dem Aneroid waren wir gegen 270 Meter aufgestiegen, westlich von unserm Wege erhebt sich ein bewaldeter Kegel noch beträchtlich höher. Die Sonne hatte die auf See und Ebene liegenden Nebel zerstreut; so bot sich uns hier eine wundervolle Aussicht über den ganzen südwestlichen Theil des Nyanza und die umliegenden Länder von Mueri bis nach Usuwi, über die zahllosen kleinen und großen Inseln in der glänzenden blaugrünen Fläche, welche, nordöstlich von einem Inselkranze umrahmt, beinahe wie ein abgeschlossener See sich ansieht. Es ist vergebliche Mühe,

alle die Namen der Eilande erforschen zu wollen; nur die größern sind unter ihrem Namen bekannt: Misome, schon selbst ein Plural, Ruondo, Mukasima nannte der Führer und dann „Kadjinga, Budjinga, Madjinga“ „Inselchen und Inseln“, ein Inselmeer; ebenso vergebliche Mühe, dieselben alle peilen zu wollen, denn bei jedem Schritte zeigt es sich, daß das, was man für eine Insel gehalten, in Wirklichkeit mehrere sind, daß der ein Mal gepeilte Punkt nicht mehr sichtbar wird oder sich nicht mehr erkennen läßt. Der mit der Aufnahme des Victoria Nyanza zu betrauende Schiffscapitän wird es wohl bequemer haben.

Nach kurzer Rast von dem mühevollen Klettern setzten wir unsern Weg fort und hatten bald den Kamm des Höhenzuges erreicht. Hier oben bot sich uns ein gänzlich verändertes Landschaftsbild. Bis hierher waren wir in der von Granitrücken durchsetzten Ebene marschirt, in leidlich beholzter Savanne durch Miumbowald oder Dornbusch; hier oben dehnt sich eine nur von Bananenhainen, Bohnen und Maniokfeldern unterbrochene Grasfläche vor uns aus. Der aus hartem Sandstein auf Gneisunterlage bestehende Höhenzug fällt steil nach dem See zu ab, nach Westen hin verflacht er sich in ein breites Thal, jenseits dessen eine andere ganz ähnlich geformte Kette sich steil erhebt, hinter der eine dritte noch höhere sichtbar ist. Auf dem westlichen Abhange, geschützt gegen die Seewinde, liegen zahlreiche kleine Dörfer versteckt, in Bananenhainen, umgeben von Maniok- und Bohnenfeldern. Das Thal scheint unbewohnt zu sein; zahlreiche kleine Wasseradern rieseln den Westabhang nieder dem Thale zu, und nur diesen kleinen Wasserläufen entlang findet sich Baumwuchs, ein Landsschaftsbild, welches mit unwesentlichen Veränderungen bis zur Kagera reicht.

Aber mehr als das Land interessirten uns seine Bewohner. Dieselben waren nicht, wie bisher, geflüchtet. Als wir die Höhe erreicht hatten, sahen wir sie in Trupps von 20—40 Mann mit Lanze, Pfeil und Bogen bewaffnet, abseits vom Wege stehen. Die Versuche, mit ihnen in Verkehr zu treten, schlugen fehl; als ich selbst mit drei bis vier Leuten mich ihnen näherte, zogen sie sich zurück, stets die gleiche Entfernung bewahrend. Weiber und Kinder waren unsichtbar, unsere Grüße wurden nicht erwidert. Als wir so an den ersten Dörfern vorbeimarschirt waren, riefen uns die Leute nach: „Nun geht, wohin ihr wollt, wir sind euch los“, ein Abschied, der, wenn auch unhöflich, mir doch angenehm klang; denn, sagte ich mir, nun gehen diese Leute, welche bloß ihr Heim vertheidigen wollten, nach Hause und wir sind sie auch los.

Doch weit gefehlt. Die einzelnen Trupps vereinigten sich und folgten uns, anfangs in respectvoller Entfernung. Aber jede Minute brachte ihnen Verstärkung, aus all den zahlreichen kleinen Dörfern eilten

Banden herbei, die uns vorbeigehen ließen, um die Schaar hinter uns zu vermehren, oder rechts und links durch's hohe Gras neben uns her zu laufen. Allmälig näherten sie sich der Karawane, ich mußte sie auffordern lassen, sich außer Schußweite zu halten, was uns einige Minuten Ruhe verschaffte, dann wurde ihre Haltung desto drohender. Ihre erdrückende Ueberzahl gab ihnen Muth; sie versuchten, sich in die geschlossene Karawane zu drängen, gelang ihnen dies, so waren wir verloren. So ließ ich ein Dutzend Gewehre in Linie antreten und die nachrückende Schaar fragen, was sie wollten. Vor den drohenden Gewehrmündungen sank ihnen der Muth. „Nur den Weißen sehen." „Hier ist er, betrachtet ihn gut, geht nach Hause und laßt uns in Ruhe." „Geht nun ruhig weiter," hieß es, „es ist alles friedlich." Als ich dann wieder nach vorn schaute, sah ich, daß die Spitze der Karawane stutzte. Dieselbe stand am Eingange einer kleinen, mit Bananen und Buschwerk angefüllten Schlucht, die Abhänge waren schwarz von Menschen in drohender Haltung, der Ausgang ebenso gut besetzt. Hinter uns ein halbes Tausend, von allen Seiten eilten neue Schaaren herbei. Ich sandte einen Mann nach vorn, die Karawane soll halten und sich kampfbereit machen. Es war die höchste Zeit. Schon begannen die uns umringenden Eingeborenen ihren Tanz, das Vorspiel des Kampfes; schon spannten sie unter lautem Sabula, Sabula ihre Bogen, im Kreise sich drehend, als gerade vor dem Eingange der Mausefalle die Karawane zum Stehen kam. Im Augenblicke waren die Lasten und Esel in der Mitte und die Hunderte der Eingeborenen sahen sich vor einem Kreise von 40 Gewehren. Jeder meiner Leute war sich bewußt, wir standen vor der Entscheidung.

Kein Laut wurde in unserm Kreise gehört, trotzdem die Wasukuma in ähnlichen Fällen große Schreier sind. Die Eingeborenen hatten uns völlig umringt, doch vor den Gewehren und der unheimlichen Stille in unserm Kreise machten sie auf 50 Schritte halt. „Was wollt ihr?" frugen wir, als sie sich beruhigt hatten. „Gar nichts," war die Antwort. „Wollt ihr fechten? Ihr seht, wir sind bereit; wollt ihr Frieden, so laßt uns ziehen." „Friede, Friede," schrieen sie im Chorus, „zieht ruhig weiter." „Gut, dann sollen die Leute hier auf beiden Seiten die Höhe räumen, die uns folgenden sollen voran gehen und wir werden folgen, sobald wir sehen, daß der Ausweg hier aus dem Busch offen ist." „Nein, nein, zieht so weiter, die Leute wollen euch bloß beschauen." Im Dickicht waren unsere Gewehre von geringem Werthe, die Entscheidung mußte hier fallen; war auch unsere Lage keine beneidenswerthe — wir standen ohne jede Deckung zwanzigfacher Uebermacht gegenüber, die aus guter Pfeilschußentfernung uns in einer Minute einige tausend

Pfeile senden konnte — so hatten wir doch einige Aussicht auf Erfolg, da bei der ersten Salve die vordern Angreifer erschreckt geflohen und unter den Hintern dadurch Verwirrung entstanden wäre; wir durften zu dem Zwecke dem Feinde nicht Zeit lassen, seinerseits den Kampf zu beginnen.

Ehe ich zu diesem äußersten Mittel griff, machte ich noch einen letzten Versuch. Unter den Angreifern war mir ein junger in Stoffe gekleideter Mann aufgefallen, welcher einen gewissen Einfluß zu haben schien und schon bisher die Leute in Schranken zu halten versucht hatte. Mit einem Grasbüschel als Friedenszeichen in der Hand, trat ich aus unserm Kreise und ging auf ihn zu, ihn zu mir heranwinkend, die Waffen schußbereit, doch in nicht drohender Haltung. Nach einigem Zögern kam er mit noch zwei Führern auf mich zu; da er etwas Kiswahili verstand, gelang es mir, ihn mit seinen zwei Begleitern in unsern Kreis zu bringen. Hier erklärte er, die Leute wollten uns angreifen; sie, die Führer, wollten keine Feindschaft mit den Weißen, und hätten bis jetzt den Kampf verhindert. Unserseits erklärten wir ihm, wir könnten nicht weiterziehen, ehe der Weg vor uns offen sei; sie sollten die Leute bestimmen, nach Hause zu gehen, dafür wäre ich bereit, ihm ein Geschenk zu geben und ebenso eines an den Mkama „Kadjuma" zu senden. Im andern Falle müßte ich mit Gewalt die Leute verjagen. Der Vorschlag, den Lereka, der junge Mann, seinen Landsleuten machte, wurde zurückgewiesen, wir müßten unsern Weg einfach fortsetzen, d. h. in die Mausefalle gehen. Da wir die Häuptlinge in unserer Gewalt hatten, war unsere Lage in so fern eine bessere, als der Neger nicht leicht etwas thut, was seinem Herrn Gefahr bringen kann. So sagte ich Lereka und seinen Begleitern, dann würden wir einen andern Weg gehen, er müsse uns begleiten, um das versprochene Geschenk für sich und den Mkama in Empfang zu nehmen. Der Noth gehorchend, war er damit einverstanden.

Ich beauftragte sechs sichere Leute, mit den drei Häuptlingen hinter der Fahne an der Spitze zu marschiren, dieselben aber um keinen Preis entwischen zu lassen, dann folgten Lasten und Esel und als Nachhut bildete ich mit dem größten Theile der Bewaffneten einen Halbkreis, welcher zugleich die Flanken deckte. Wir bogen rechts vom Wege ab und marschirten ruhig auf die Eingeborenen zu, welche ihren Kreis öffneten und uns passiren ließen. Wir erreichten bald wieder den Kamm des Höhenzuges und stets durch das nicht zu hohe Gras gehend, wo unsern Gewehren die erforderliche Ueberlegenheit gewahrt blieb, vermieden wir in weitem Bogen jedes Dorf, jede Bananenpflanzung, bis wir eine jener

hier zu Lande sich findenden, bisweilen für heilig gehaltenen Baumgruppen erreicht hatten, in welcher wir uns leicht verschanzen und abwarten konnten.

Hier wurde Halt gemacht, Gepäck und Esel auf den freien Platz in der Gruppe gebracht, während wir in möglichst unauffälliger Weise uns in der Nähe schützender Büsche und Bäume aufstellten, um das Verhältniß zwischen uns und den Eingeborenen gütlich zu ordnen, oder wenn dies unmöglich, ihnen die Ueberlegenheit unserer Waffen zu zeigen. Unsere Stellung konnte hierzu kaum besser sein. Keine 50 Schritte von uns rieselte ein kleiner Bach; die Gruppe, gerade groß genug für unser Lager, bot genügende Deckung und war in einigen Minuten ganz sicher zu machen, die Umgebung ganz offen.

Die Eingeborenen mußten bemerkt haben, daß wir uns aus der Schlinge gezogen hatten. Die Mehrzahl hatte sich während unseres Marsches durch's Gras verlaufen und war nach Hause gegangen, es standen unsern 40 Gewehren nur mehr höchstens 200 Mann entgegen. Ich beauftragte die Wasukuma, sie sollten, während ich unterhandele, sämmtliche Gefäße mit Wasser füllen, alle mit Gewehren Bewaffneten müßten im Lager bleiben, was pünktlich ausgeführt wurde. Dann wiederholte ich Lereka meinen Vorschlag: er und der ihm Gleichstehende seiner Begleiter erhalte ein Geschenk, ich übergebe ihm ein Geschenk als Gruß für Kadjuma, die Leute gehen sämmtlich nach Hause und wir marschiren weiter. Er meinte, er müsse hierzu erst die Meinung des Mkama erfragen, wir sollten hier lagern, wie auch Dr. Stuhlmann gethan, der drei Tage hier geblieben sei; der Mkama werde uns Lebensmittel und Pombe schicken, und nachdem so die Freundschaft besiegelt, würde er, Lereka, uns selbst bis zur Grenze von Kimuani geleiten. „Wie weit ist dies noch?" frug ich. „Zwei Tage," log der Schelm. Desto mehr mußten wir bestrebt sein, möglichst rasch vorwärts zu kommen, um den Leuten vor uns keine Zeit zu lassen, uns einen neuen Hinterhalt zu legen. Soldaten, Baganda und Wasukuma drängten vorwärts. Der Führer wußte keinen Weg mehr, ganz gleich, wir würden ihn finden, wir haben nur dem See zu folgen, so wurde jeder weitere Aufenthalt verweigert; der Mkama möge sich auf unsere Rückkehr vertrösten. Ich gab den zwei Führern jedem ein Doti blaues Zeug, wickelte ihm sechs Doti verschiedener Stoffe in ein Tuch und ließ so laut erklären, daß die Andern es hören konnten, er solle dies Kadjuma als Zeichen meiner Freundschaft überbringen, und als er leise frug, was er dem Mkama sagen solle, wenn dieser nicht zufrieden sei, zeigte ein Soldat ihm seine Patronen. Er meinte nochmals, es sei besser, wir warteten, bis er zurückkomme, erhielt aber eine ausweichende Antwort. Er ging und mit ihm fast sämmtliche Leute.

Inzwischen war für Wasservorrath gesorgt worden; wir brachen auf. „Ihr dürft nicht weggehen," sagten uns die zurückgebliebenen Basindja, „bis der Mkama es euch erlaubt," doch wagten sie nicht, uns zu hindern; wir waren ihnen sogar an Zahl überlegen. „Geht nur in den Wald, ihr kennt keinen Weg," meinten sie. „Wir kennen ihn," und damit setzte sich die Karawane in Bewegung. Es war 1 Uhr, am Vormittage waren wir fünf Stunden gegangen. Es war vielleicht unvorsichtig, Lereka gehen zu lassen, doch wollte ich gegen ihn nicht directe Gewaltmaßregeln ergreifen, um ihn als Geisel mitzuführen. Wir hatten, bis Kadjuma schlüssig wurde, einige Stunden Vorsprung, und waren entschlossen, wenn nöthig, auch die Nacht durchzumarschiren, um befreundetes Land zu erreichen. Lereka war übrigens stark angeködert. Ein listiger Bursche hatte ihm auseinandergesetzt, daß die Wazungu alles nach Hause schrieben; es könne sein, daß die nachfolgenden Wazungu mit Kadjuma unzufrieden seien, er, Lereka, verschaffe sich bei denselben einen guten Namen, und man wisse nicht, was geschehen könne, eine Auseinandersetzung, die der junge Mann mit sichtlichem Wohlgefallen anhörte. Derselbe muß früher mit den häufig hier durchziehenden Arabern in Verbindung gestanden haben, er verstand einige Brocken Kiswahili und hatte etwas von den Umgangsformen der Wangwana. Seit vier bis fünf Jahren wagten es die Araber nicht mehr, hier durchzuziehen, sie gingen landeinwärts durch das auch nicht sehr gastliche Usuwi.

Meine Leute hatten zwar erklärt, sie wollten den Weg schon finden, aber bald bogen sie nach Westen ab. Als nach einer halben Stunde die Richtung sich nicht änderte, übernahm ich selbst die Führung, und ohne Weg durch zwei Meter hohes Gras und Dickicht brechend, erreichten wir endlich einen nördlich führenden Pfad, kurz vor einem schwer passirbaren, mit Papyrus angefüllten Sumpfe, der Verlängerung eines sich weit landeinwärts erstreckenden schmalen Seearmes. Wir hatten den ersten Höhenzug hinter uns. Der nur 200 Schritte breite Sumpf beanspruchte eine gute Viertelstunde, dann gingen wir in der Ebene um einen Ausläufer des zweiten Parallelzuges, überschritten mehrere fast ganz trockene Bachbette und sahen um vier Uhr vor uns Bananen. Wir näherten uns vorsichtig; als wir herankamen, standen einige Männer mit langen spitzigen Stäben, ihre meterlangen Pfeifen rauchend, am Wege. Begrüßungen und Händedrücken wurden mit den Bakumbi ausgetauscht; es waren Baziba, die vor einem Jahre Handels wegen nach Bukumbi gekommen. Dieselben sagten uns, Kadjuma's Land sei hier zu Ende, sie ständen unter unserm Freunde Ruambo. Wir könnten übrigens von Glück sagen, daß wir mit heiler Haut durchgekommen, am Mittage seien Leute mit der Nachricht eingetroffen, wir seien Alle getödtet.

Da nur wenig Waſſer am Platze war, marſchirten wir weiter bis zum Fuße des vor uns liegenden Bergzuges, wo wir bei Sonnenuntergang eine andere, größere Niederlaſſung und einen kleinen Bach fanden, bei dem wir lagerten. Die Eingeborenen brachten ſofort genügend Lebensmittel zum Verkaufe, ſo wurde raſch abgekocht, und bald darauf lagen Alle im tiefſten Schlafe. Wir waren 9 Stunden 25 Minuten marſchirt. Zwei Nächte hatte ich kein Auge geſchloſſen und war an den drei Tagen 21 Stunden ſtets zu Fuße gegangen, um nicht überraſcht zu werden.

Nachdem ich die Anordnungen für die Nachtwachen getroffen, legte ich mich ſofort ohne zu eſſen nieder. Die Sorgen und Ermüdung der vorhergehenden Tage machten ſich nun, wo wir in Sicherheit waren, geltend; ich dankte Gott und der ſeligſten Jungfrau für den uns gewährten Schutz, dann ſchlief ich feſt, bis am hellen Morgen einige Leute in's Zelt traten, um nach mir zu ſehen. Sie fürchteten, ich ſei krank, und baten mich, nicht aufzuſtehen. „Wer ſoll uns nach Hauſe führen, wenn du krank wirſt und ſtirbſt?“ Doch als ſie beim Frühſtück meinen Appetit ſahen, beruhigten ſie ſich wieder. „So lange der Bwana noch ſo eſſen kann, iſt's noch nicht gefährlich,“ meinten ſie. Schon an den vorhergehenden Tagen hatte ich bemerkt, daß ſie ſorgfältig über mich wachten. Sobald ich nur einige Schritte abſeits vom Wege oder aus dem Lager ging, ſchloß ſich mir eine Abtheilung von fünf bis ſechs Mann an, um zu verhindern, daß ich in einen Hinterhalt falle, was ſie bis Bukome nicht gethan hatten. Die Leute fühlen in unbekanntem Lande recht gut, daß ihr Wohl und Wehe an das ihres Führers gebunden iſt. Während es in den erſten Tagen der Reiſe bisweilen Mühe koſtete, die Leute zum Gehorſam zu bringen, wurde nachher jede, auch die geringfügigſte Anordnung widerſpruchslos und pünktlich wie von disciplinirten Soldaten befolgt. Ich hatte ja ſchon viel mit Waſukuma zu thun und zog ſie als Träger allen Uebrigen vor, trotzdem es ohne viel Geſchrei einmal bei ihnen nicht abging; nun glaube ich, daß ein Führer, welcher ihr Vertrauen beſitzt, mit ihnen hingehen kann, wohin er will.

Auf unſerer ganzen Reiſe trafen wir bloß bei Kadjuma in Kimuani offene Feindſeligkeit. Bis dahin waren wohl die Eingeborenen bisweilen beim Herannahen der gefürchteten deutſchen Flagge geflüchtet, aber es gelang immer, zu denſelben in ein mindeſtens leidliches Verhältniß zu treten. Nicht ſo in Kimuani; wenn wir dort glücklich ohne größeres Blutvergießen durchgekommen, ſo danken wir dieſes nächſt Gott unſern Waffen. Freilich reichte unſere Bewaffnung nicht aus, die Eingeborenen vom Verſuche abzuſchrecken, aber ſie war doch derart, daß ein offenes Gefecht denſelben bedenklich erſcheinen mußte; Gewehre in den Händen von zur Verzweiflung getriebenen Menſchen und namentlich Hinterlader

— ein Unterschied, den die meisten theoretisch kennen, aber nur bei näherer Betrachtung festzustellen wissen — sind zu gefährliche Dinge, als daß man aus reinem Muthwillen sich ihnen aussetzt. Als wir den ersten Angriff abgeschlagen und dann nicht in die uns gestellte Schlinge gegangen waren, zogen sie darum, vor die Wahl einer friedlichen für sie günstigen Auseinandersetzung oder eines mindestens zweifelhaften Kampfes gestellt, erstere vor. Meinestheils war ich ebenfalls sehr zufrieden und bedauerte die acht Doti nicht; denn wäre ich auch nicht Missionar, um solchen Preis würde ich nie das Leben eines einzigen meiner Leute der Gefahr eines Zusammenstoßes aussetzen.

Kadjuma's Leute hatten auch Dr. Stuhlmann's Nachhut angegriffen und bis zur Grenze verfolgt, wobei einige der Angreifer getödtet wurden. Zwei zurückgebliebene Leute wurden, wie schon gesagt, mit einem Esel gefangen. Diese zwei Leute wurden in Mihungu erkannt, und neben dem ungehobelten Charakter der Eingeborenen, welche schon seit Jahren keine Karawane mehr durchließen, ist wohl diesem Umstande, sowie der Anwesenheit einiger der verhaßten Baganda das feindliche Gebahren zuzuschreiben. Hätte ich nur Wasukuma mit mir gehabt, so wäre ich vielleicht mit geringerer Mühe durchgekommen; vielleicht, denn da Kadjuma die starke deutsche Expedition beunruhigt, einige Leute gefangen und beraubt hatte [1]), war es mehr wie wahrscheinlich, daß er versuchen würde, sich für seine getödteten Unterthanen an einer schwächern Karawane zu rächen und gefahrlos zu bereichern.

Immerhin ist dies eine Warnung für die Zukunft. Will der Europäer, Reisender oder Missionar, durch neues Gebiet gehen, so wird er dies desto leichter ausführen, je besser er bewaffnet ist, nicht nur was die Zahl der Waffen, mehr noch was ihre Güte anbelangt. Bei einer besonnenen Führung, welche so viel wie möglich die Eigenheiten der Volksstämme berücksichtigt, und guter Mannszucht im eigenen Lager wird man unangefochten da durchkommen, wo eine schwache Karawane in der größten Gefahr schwebt. Kommt es trotz aller Vorsicht und politischem Verfahren doch zum Zusammenstoße, dann muß es für den Europäer, der nicht nur für sich, sondern auch für das Leben der ihm folgenden Leute verantwortlich ist, wünschenswerth sein, daß eine möglichst große Ueberlegenheit in der Bewaffnung den unvermeidlichen numerischen Unterschied

[1]) Erschreckt von den möglichen Folgen seines feindlichen Auftretens, hat Kadjuma später die zwei geraubten Gewehre mit sämmtlichen Patronen und Elfenbein für den aufgegessenen Esel und als Zeichen der Unterwerfung nach Bukoba gesandt. Karawanen, sogar einzelne Boten passiren ungehindert das Land. Es ist dies ein Erfolg, welchen die deutschen Befehlshaber am Nyanza durch ihr anderweitiges entschiedenes Auftreten, ohne einen Schuß zu thun, errungen haben. (Schynse.)

ausgleicht. Der Neger im Allgemeinen liebt es nicht, sich zu schlagen, wenn er sieht, daß selbst ein Sieg ihm theuer zu stehen käme. Vielleicht mag das Gesagte im Munde eines Missionars etwas zu kriegerisch klingen, aber es ist ein großer Unterschied, genügend Waffen mit sich zu führen, um einen ungerechten Angriff erfolgreich abschlagen zu können, oder dieselben anzuwenden, um friedliche Leute zu terrorisiren; ebenso mag Jeder wählen, was besser ist, durch eine genügende Machtentfaltung eine feindselige Bevölkerung von Ausschreitungen abzuhalten und dadurch Blutvergießen zu verhüten, oder durch seine Schwäche einen beutelüsternen, auf seine offenbare Uebermacht pochenden Häuptling zu unverschämten Forderungen und bewaffnetem Angriffe zu reizen, denen man sich entweder fügen, oder schließlich doch mit Gewalt widersetzen muß. Im glücklichsten Falle kostet es dann viel Blut und Mühe, bis die Wilden eingesehen haben, daß die Gegner nicht gezählt, sondern gewogen werden müssen.

Neuntes Capitel.

Der Stamm der Basindja.

Beim Ueberschreiten der Nordgrenze von Kimuani (ungefähr 2° 10′ südl. Br.) hatten wir das Gebiet der Basindja, soweit dieselben den See berühren, hinter uns gelassen [1]). Dieselben führen verschiedene Namen. Die Wasukuma nennen sie Wana Mueri und Bashona, hier und da hört man den Namen Basindja für die östlichen Stämme, die westlichen heißen Basumwa, sie selbst nennen sich durchweg Basindja. Sie bewohnen das ganze Süd-West-Ufer des Nyanza vom Smithsunde, dem Creek von Bukumbi, bis zur Nordgrenze von Kimuani. Ihre Südgrenze fällt ungefähr mit dem 3. Breitegrade zusammen, doch sind südlich davon die benachbarten Wanyamuezistämme stark mit Basindja untermischt. Westlich dehnen sie sich über Usuwi aus, ebenso sind die Inseln des südwestlichen Nyanza, soweit überhaupt bewohnt, in ihren Händen.

Das Basindjavolk ist kein reiner Volksstamm. Vor langer, langer Zeit, erzählen die Leute, wanderten zahlreiche Baima (Wahuma, Watusi) aus der Nähe des jenseits Unyoro gelegenen Nyanza (Albert Nyanza)

[1]) Im Folgenden gibt P. Schynse eine zusammenfassende Schilderung der Basindja. Daher erklären sich einige Wiederholungen.

durch Ankole, Karagwe, Ruanda in die Gebiete südwestlich vom Victoria Nyanza ein und haben sich mit der eingeborenen Bevölkerung vermischt. Die Basindja haben noch manches in ihren Sitten und Zügen, was an die Baima erinnert, doch sondern sich diese strenge von den in geringerer Achtung stehenden Basindja. Ihre rechtmäßigen Frauen nehmen sie ausschließlich aus ihrem Stamme, indessen war bei der herrschenden Vielweiberei eine Mischung unausbleiblich, besonders da Baimafrauen sehr gesucht sind. Die Reinheit des Baimablutes läßt sich annähernd aus den Sitten der Personen erkennen. Der gewöhnliche Msindja ißt keine Hühner, wohl aber Ziegen und Schafe, der Höherstehende verzichtet auf letztere, und der reine Mwima lebt ausschließlich von seiner Rinderheerde, ohne andere animalische Nahrung. Der Ackerbau ist für ihn entehrend, er überläßt ihn dem gewöhnlichen Volke und seinen Sklaven. Die jetzigen Herrscherfamilien sind durchweg reine Baima, Nachkommen von Luhinda, dem Groß- oder Urgroßvater von Ruoma, welcher, aus Ruanda kommend, sämmtliche Basindja in ein Reich vereinigte, das nach seinem Gründer Luhinda den Namen Usindja erhielt. Seit dieser Zeit nennen sich die Bewohner Basindja. Da hier zu Lande es keine Geschichtswerke gibt, folge ich den Aussagen der Eingeborenen, ohne eine Verantwortung für diese mir etwas zweifelhafte Etymologie zu übernehmen. Vor seinem Tode theilte Luhinda das Reich unter seine, angeblich 80 Söhne und bestellte den Tüchtigsten als Oberherrn; bald nachher brachen Zwistigkeiten zwischen den Brüdern aus, das Reich zerfiel, und der Name Usindja, welcher vor 40 Jahren noch gang und gebe war, wird jetzt nur mehr selten gebraucht. Man unterscheidet die einzelnen Districte, aber fast sämmtliche Häuptlinge aus Luhinda's Familie führen den Beinamen Luhinda, und das gesammte Volk erwartet mit Sehnsucht das Wiederaufleben des alten mächtigen Usindjareiches. Da Ruoma sich sofort freundschaftlich zu den Deutschen stellte, hatte es eine Zeit lang den Anschein, daß es ihm gelingen werde, den größern Theil in seiner Hand zu vereinigen. Selbst der Herrscher der großen fruchtbaren Insel Kome schickte ihm Geschenke. Ruoma aber benutzte seinen Einfluß nur zu neuen Erpressungen; so will das Volk nichts von ihm wissen und verhandelt lieber direct mit den deutschen Offizieren, um von diesen gegen Ruoma beschützt zu werden.

Kleidung und Bewaffnung sind überall dieselben. Die Männer tragen eine Haut über die Schulter gehängt, oder Stoffe um die Lenden, letzteres namentlich in Ngulula, welches durch seine Eisenindustrie sich europäische Erzeugnisse verschaffen kann. Die Frauen tragen überall eine bis auf die Knöchel reichende, vom vielen Einfetten geschwärzte Haut, die einem Unterrock ganz ähnlich sieht. Durch andauerndes Reiben mit

einem Steine und reichliches Fett wissen die Basindja den Ochsenhäuten die genügende Geschmeidigkeit beizubringen. Einen besondern Reichthum der Frauen bilden Ringe aus feinem, auf Haare oder Bastfasern aufgerolltem Eisen und Kupferdraht, von welchem sie bisweilen Hunderte an jedem Fuße tragen, so daß es von weitem aussieht, als trügen sie Schaftstiefeln. Kleine Stickperlen in den verschiedenen Farben werden eingereiht und dann um eine starke Schnur gerollt, so daß es ein fingerdickes Halsband bildet; Kinder tragen oft ein mit solchen Perlen gesticktes Schürzchen.

Die Basindja führen recht sauber gearbeitete kleine Lanzen, doch ihre Hauptwaffe ist der Bogen. Hierin sind sie den benachbarten Stämmen bedeutend überlegen. Ihre Bogen haben oft eine Länge von zwei Metern, ihre Pfeile sind sehr gut gearbeitet, und das Volk weiß damit umzugehen. Sie schießen auf große Entfernungen, manchmal legen sie sich dabei auf den Rücken und spannen den Bogen mit Händen und Füßen, wodurch es ihnen gelingt, den langen Pfeil bis 500 Meter weit zu schleudern. Glücklicherweise verhindert die Aufregung im Gefechte ein so sicheres Zielen wie auf der Jagd. Im Gefechte springt der Mfindja schreiend hin und her und schießt, ohne viel zu zielen, sonst hätte ich wohl keine Gelegenheit mehr, heute zu schreiben; auf der Jagd dagegen zielt er in aller Ruhe, und es gibt viele Schützen, die selten eine Taube fehlen. Der gewöhnliche Pfeil hat ein Eisen von 12—15 cm mit zwei langen scharfen Widerhaken, gefährlicher sind aber die vergifteten Pfeile mit nur 2 cm langer, schmaler scharfer Spitze. Das Pfeilgift wird aus vier oder fünf Pflanzen zusammengebraut, die Bereitung ist das Geheimniß Einzelner. Dasselbe wird auf die Spitze und den vordern Theil des Pfeilschaftes dick aufgestrichen, dieser Theil ist nur lose auf dem Pfeilschafte befestigt, so daß er in der Wunde zurückbleibt, und das Gift seine ganze Wirkung üben muß. Selbst die größten Thiere, wie Elephant und Rhinoceros, erliegen in kurzer Zeit der oft nur geringfügigen Verwundung. Da der Pfeilschütze aus dem Hinterhalte sein tödtliches Eisen geräuschlos senden kann und man nicht wie beim Gewehrschusse die Stelle, woher das Geschoß kommt, sofort bemerkt, so sind die mit Pfeilen bewaffneten Basindja mindestens eben so gefährliche Gegner, wie solche mit Gewehren; auch scheuen die Basindja sich nicht vor Vorderladern, mit den schnellfeuernden, weittragenden Hinterladern freilich wollen sie nichts zu thun haben [1]).

[1]) So weit hatte P. Schynse vor seinem Tode sein Tagebuch ausgearbeitet. Den Rest der Reise durch das Land der Baziba nach Bukoba und Buddu und über den See zurück nach Bukumbi schildern einige Briefe des Missionars.

Zehntes Capitel.

Durch das Land der Baziba nach Bukoba und Buddu. Zurück über den See nach Bukumbi.

Nachdem P. Schynse glücklich durch das feindliche Kimuani gezogen war, gelangte er in das Land der Baziba [1]). Hier fand er überall freundliche Aufnahme. Er schildert Land und Leute kurz in drei Briefen:

Deutsche Station Bukoba, 16. Februar, **Bukumbi**, 25. März und 27. März 1891.

Das Land der Baziba ist ein Bergland mit flachen, parallel zum See verlaufenden Thälern. Diese Thäler, meistens sumpfig, sind unbewohnt, die Höhen dagegen sind stark bevölkert. In Folge der Gesteinsschichtung fließt das Wasser nach Westen dem Thale zu; nach Osten zum See fällt die Höhe steil ab.

Das Bergland endet an der Kagera, dem Flusse, welcher die deutsch-englische Grenze bildet. In der Nähe dieses Flusses gibt es Urwald; das übrige Bazibaland ist völlig abgeholzt. Ebenso sind die jetzt oder früher bewohnten Inseln holzarm; die kleinen, nie bewohnten, sind bewaldet.

Die Baziba sind von ihren südlichen Nachbaren, den Basindja, sehr verschieden. Doch woher sie mit ihrem langhörnigen Rindvieh gekommen sind, weiß ich nicht. In Usukuma kennt man nur den Buckelochsen; doch das Rind der Baziba ist unser europäisches plus ein Paar ungeheuerer Hörner.

Am 14. Februar, nach sechszehntägigem Landmarsch, traf ich in der deutschen Station Bukoba bei Lieutenant Langheld ein. Dr. Emin Pascha war gerade am Tage vor meiner Ankunft nach Karagwe abmarschirt.

Das Land hier um Bukoba ist sehr fruchtbar; überall rieseln Bäche von den Höhenzügen; die Bevölkerung ist zahlreich und lebt hauptsächlich von Bananen. Sie haben schönes Vieh mit ungeheuern Hörnern: ein prächtiger Anblick, diese Thiere mit dem gewaltigen Kopfschmuck. Die Baziba sind sehr abergläubisch.

In der deutschen Station wird rüstig gebaut und gepflanzt; sogar eine öffentliche Promenade ist angelegt worden, Kaffeeplantagen, Gärten usw.

Am 17. Februar brach ich von Bukoba auf, überschritt die Kagera,

[1]) Vergl. die Karte.

die natürliche Grenze der deutschen und englischen Interessensphäre, und machte Halt, als ich noch fünf bis sechs Tagereisen von der Hauptstadt Uganda's entfernt war. Der äußerste Punkt war Buyaga 0° 31' 30" südlicher Breite.

Buddu, die erste größere Provinz Uganda's, in welche ich kam, ist leicht wellenförmig. Die Hungersnoth dort ist zu Ende, wenn es auch noch nicht gerade Ueberfluß gibt. Daß ich dort bei den Christen gut aufgenommen wurde, ist selbstverständlich. Sie wollten mich überhaupt ganz festhalten, und es kostete Mühe, mich loszureißen.

Als ich in Buyaga eintraf, wurde ich sofort von Hunderten, Männern und Weibern, umringt, die mich baten, zu bleiben, um ihren Unterricht zu vollenden und sie zu taufen; da mein Auftrag hier zu Ende war, mußte ich mit Gewalt mich losreißen. Die Trommel rief am Abend die Leute zusammen; dann erklärte der Chef, welcher in der Hauptstadt (von Uganda) getauft war, den Katechismus (er trägt denselben stets in einer kleinen Tasche am Halse, mit einem Crucifix, dem Zeichen, daß er getauft und Christ ist), und danach wird das Abendgebet gesprochen. Die Festigkeit, mit welcher dieses Volk an seinem Glauben hängt, trotzdem nur Einzelne jemals einen Missionar gesehen, ergriff mich tief.

Von Buyaga in Buddu wollte ich südwestlich nach Karagwe gehen, doch die starken Regen zwangen mich, eilig nach Bukoba zurückzukehren [1]). Ich kam dort gerade noch zur rechten Zeit an, um mich mit Herrn Stokes auf dessen Segelboot einschiffen zu können. Meine Leute folgten auf den Barken, welche Herr Lieutenant Langheld, Chef der Station von Bukoba, mit seiner bewährten Freundlichkeit zur Verfügung gestellt hatte. Da mich in Bukoba eine Anzahl Leute, Baganda und Leute Emin Pascha's, im Ganzen 15 Gewehre, verließen, war ich zu schwach, den Rückweg über Land nehmen zu können, den ich dem Seewege vorgezogen hätte, um meine Beobachtungen zu vervollständigen und namentlich das Südufer des Sees für die Karte festzulegen.

Auf der Heimfahrt von Bukoba nach Bukumbi über den See hatten wir, Herr Stokes und ich, schlechtes Wetter. Eine ganze lange Nacht durch fuhren wir in offenem Boot in Sturm und Regen. Der Steuermann hatte die Richtung verloren, und so mußte ich geduldig mich beregnen lassen, um mit dem Compaß den Weg in der Gewitternacht zu zeigen.

---

[1]) Vergl. den Weg auf der Karte. P. Schynse hält sich auf dem Rückwege durch Buddu näher am See, als auf dem Hinweg, schlägt dann nach Nsanga dieselbe Route ein, geht mehr westlich über die Kagera zurück und erreicht auf seinem frühern Wege über Kayoza's Residenz Bukoba.

Am 9. März traf ich wohlbehalten in Bukumbi ein[1]). Meine Leute wurden durch schlechtes Wetter aufgehalten und kamen erst acht Tage später hier an.

Ueber die Tiefenverhältnisse des Victoria-Nyanza gibt P. Schynse, so weit er den See kennen lernte, in einem weitern Briefe folgende Aufschlüsse[2]):

Auf dem Marsche von Buyumbo (2° 46' südl. Br.) nach Butundwe (2° 47') stieß ich auf die Bucht von Ngulula. Sie reicht im Süden bis 2° 47' und ist, so weit ich sie untersucht habe, ziemlich flach; selbst Flachboote können höchstens bis 200 Meter zur Küste heran.

Genau so verhält es sich mit dem Golf von Bukome; dieser ist so flach, daß er am Südende dem Austrocknen nahe ist. Die Schifffahrt wird hier durch die lange Kette von Papyrus-Inseln sehr erschwert; die Bucht ist für tiefergehende Fahrzeuge schwer, zum Theil überhaupt unpassirbar; die Brandung ist sehr stark und für alle Fahrzeuge sehr gefährlich.

Die offene Bucht bei Mikungu hingegen ist, wie ich durch Messungen festgestellt habe, eine der tiefsten Stellen. Die Durchfahrt zwischen der Insel Ruondo und dem Südwestufer soll durch hervorragende Riffe sehr gefährdet sein.

Die Bucht von Nyamgodja und die Küste bis Njamiole zeichnet sich durch hohe, steile Ufer aus. Zwei Tagereisen von Kasuma's Residenz erlebte ich einen Sturm, wie man ihn auf dem Ocean nicht gewaltiger erleben kann. Eine glückliche Landung, selbst bei ruhigem Wetter, ist hier überaus schwer; eine Brandung ist stets vorhanden.

Von der Insel Makalu bis Bukoba habe ich die besten Küstenverhältnisse bemerkt, und können hier mit geringen Ausnahmen an allen Stellen auch die größten Boote bis dicht an das Ufer. Auf der Fahrt von Bukoba nach der Doppelinsel Bumbidde stellte ich durch fast ununterbrochene Peilung als größte Tiefe 61 Faden (112 Meter), als geringste in einer Entfernung von etwa 100 Meter vom Lande 2½ Faden fest. Unter 2° 10' 5" südlicher Breite und 31° 11' östlicher Länge (von Greenwich) in der Höhe der Refuge-Insel fand ich eine bemerkenswerthe Strömung, die unzweifelhaft nicht auf einen directen Einfluß der Winde zurückzuführen ist. Während es nämlich von Osten kräftig wehte,

---

[1]) Vergl. die Karte. Die Seefahrt führte von Bukoba nach der Doppelinsel Bumbidde, sodann an der Refuge- und Lubire-Insel vorbei nach der Südküste zu den Inseln Soso, Makoko und Manderema, von dort zwischen den Inseln Gome uud Kuru ne Ito zur Halbinsel Buwingu, von dort der Insel Chuma entlang nach Muanza, dann über Land nach den Missionsstationen Nyegezi und Bukumbi.

[2]) Vergl. die Karte.

ging die Strömung direct gegen Nord. Nach einer Aussage der Baganda ist dies auch die verrufenste Stelle; es gehen hier viele Barken zu Grunde. Die Tiefe war durchschnittlich 15—20 Faden.

Von Lubire bis Soso fand ich keine Untiefen, während wir auf der Fahrt von Soso nach Makoko (2° 16') verschiedene peilten und zwischen Makoko und Manderema sogar auffuhren, bald aber ohne Schaden weiter konnten.

Die Einfahrt in die kleine Buwingu-Bucht ist in der Höhe der Inseln Kalolangira überaus beschwerlich und ohne sichere Lootsen beinahe unmöglich.

Elftes Capitel.

Letzter Aufenthalt in der Missionsstation Bukumbi.

Am 9. März 1891 war P. Schynse von seiner letzten Reise nach Bukumbi zurückgekehrt. Er sollte es nicht wieder verlassen. Wie aus seinen Briefen hervorgeht, beschäftigten ihn die Missionsarbeiten in Bukumbi und in der benachbarten Station Nyegezi. In seiner Mußezeit schrieb er an seinem Tagebuch über seine letzte Reise, berechnete von ihm gemachte astronomische Beobachtungen und entwarf eine Karte über die von ihm durchforschte Südwestseite des Victoria-Nyanza. Besonders lebhaft und eingehend erwog er den Gedanken, die Verkehrsmittel auf dem Victoria-Nyanza und dadurch die Verbindung zwischen den nördlichen und südlichen Stationen zu verbessern.

Bukumbi, 25. März 1891.

Nässe und Kälte (auf der letzten Seefahrt) haben mir etwas Rheumatismus gebracht, der nun zum Vorschein kommt; doch wird ihn die Sonne wohl wieder wegscheinen. Dauert es zu lange, so mache ich mich auf Reise und verlause ihn: mein alterprobtes Mittel für mancherlei Krankheit. Fieber hatte ich auf der ganzen Reise nie; wohl aber war ich manchmal hundemüde. Sieben bis neun Stunden Marsch ist hier schon eine annehmbare Leistung; ich war froh, daß keine andern (Europäer) mit mir waren; ich hätte meine Aufgabe nicht so schnell und sicher ausführen können. Auch sagten meine Leute, ich sei schon sehr mchenzi (Wilder); wo ein Neger durchkomme, brächte ich es auch fertig.

Bukumbi, 27. März 1891.

Unsere Seefahrt von Bukoba nach Bukumbi ging ohne Unfall von Statten. Nur hatten wir vom Regen zu leiden. Msgr. Hirth war bei seiner Reise (nach Bukoba und Uganda) nicht so glücklich. Zwischen Bumbidde und Soso ereilte ihn schlechtes Wetter, die Baganda-Flottille wurde zerstreut; doch ging kein Leben verloren. Aber ein großer Theil des Gepäckes wurde über Bord geworfen, um die Barken flott zu halten, und vieles andere, worunter ein für die Kathedrale von Uganda bestimmtes Harmonium, wurde durch Wasser ruinirt.

Ein taugliches Fahrzeug ist für uns eine gebieterische Nothwendigkeit. Ohne ein solches können wir die Verbindungen nicht offen halten. Der Landweg ist vorläufig noch etwas unsicher und sehr kostspielig. Ich habe den Land- und Seeweg kennen gelernt, ich habe den See bei gutem und schlechtem Wetter gesehen und muß sagen, daß wir, wie bisher, mit den Bagandabarken nicht mehr auskommen können. Auch hält es jetzt schwer, Barken zu bekommen, und es ist vielleicht recht bald ganz unmöglich.

Das Zusammengekauertsein in der schmalen Barke in glühender Sonne drei Wochen hindurch ist auch nicht allzu angenehm. Kommt dazu noch schlechtes Wetter, so ist das Maß, was man ertragen kann, voll. Zudem gibt es bloß in Uganda Barken, die man oft monatelang erwarten muß. Dies alles geht mir seit langem durch den Sinn, besonders seitdem ich in schlechtem Wetter im Stokes'schen Segelboot Monsignore Hirth nachfuhr. Nur mit Angst konnte ich daran denken, daß solches Wetter eine Missions-Expedition in den nur mit Palmfasern genähten Barken überraschen könnte.

Ein anderes Moment kommt noch in Betracht. Eine Barke nimmt eine Person und drei Lasten auf. Gehen also, wie gegenwärtig, zehn Missionare nach Uganda, so beansprucht dies eine ganze Flotte, da man noch Lebensmittel für acht Tage einschiffen muß. Ich komme zu dem Schlusse, daß wir selbst ein seetüchtiges Segelboot haben müssen, besonders jetzt, wo wir den See mit einem Kranz von Stationen umgeben wollen, die alle verproviantirt werden müssen.

Wie ich lese, läßt Herr von Wißmann außer dem Dampfer noch einige Boote in Sectionen bauen. Diese Boote sind sehr bequem zusammen zu setzen und empfehlen sich deshalb mehr als Fahrzeuge, die in Platten transportirt werden. Doch ist es wünschenswerth, daß über den Kiel und um das Boot herum eiserne Bänder laufen, welche die Sectionen zusammenhalten, damit die Schrauben nicht zu sehr angestrengt werden: der Nyanza kann recht bös werden. Außerdem wäre es wün-

schenswerth, daß am Hintertheil ein kleines Zelt angebracht ist über einem ca. drei Meter langen Raum, in dem drei bis vier Europäer sich aufhalten und schlafen könnten. Ein 13—14 Meter langes, 2½ Meter breites, ganz aus starkem Stahl gebautes Boot würde dann bei drei Viertel Meter Tiefgang (beladen) außer den Europäern noch 80—100 Lasten transportiren können. Dasselbe würde zwei Masten haben und außerdem zwölf Ruder (sechs Paare). Das Boot von Stokes hat nur vier Paare, kommt aber bei Windstille damit kaum vorwärts. Es hat auch kein Zelt und ist darum in der heißen Sonne recht ungemüthlich. Zwei wasserdichte Kisten vorn und hinten, groß genug, um das Fahrzeug flott zu halten, wenn es voll Wasser ist, sind gerade nicht unbedingt nothwendig, aber doch eine gute Vorsichtsmaßregel, sei es auch nur der Flußpferde wegen, welche gar zu gern die Böden einstoßen.

Araber gibt es im Süden des Sees nicht mehr; so hat der Sklavenhandel aufgehört. Der letzte Transport ging von Massanza vor meiner Ankunft hier in Bukumbi ab. Es war dies ein gewisser Ben Sif, hier Kipanda genannt, welcher eine Anzahl, namentlich Baganda, wegschleppte. Einige davon rissen aus und fanden den Weg zu uns; ich hoffe, die andern werden es in der Nähe der deutschen Stationen ebenso machen. Auch sind die Behörden an der Küste von der bevorstehenden Ankunft Kipanda's benachrichtigt. Dieser war Anfang Januar noch im nördlichen Ugogo und wollte Mpwapwa umgehen.

Bukumbi, 20. April 1891.

Meinen Brief von Ende März hast du wohl erhalten, d. h. wenn der Ugogo-Häuptling „Makenge" in Unyangwira nicht die Boten festgehalten hat. Er hielt auch die von der Küste Kommenden fünf Tage auf, und jetzt ist die Post von der Küste wieder zwanzig Tage fällig und noch nicht angekommen. Dieser Alte glaubt sich etwas Bedeutendes, und da seit unserer Expedition keine Soldaten mehr in größerer Anzahl durchgekommen sind, fängt er wieder an. Eine für uns bestimmte Karawane mußte ihm 400 Doti und zwei Gewehre Hongo zahlen, was den Profit des Indiers um eben so viel verringerte. Unangenehmer wäre es, wenn er die Boten festhielte. Doch sei dem, wie ihm wolle, ich riskire mal diesen Brief, der nächstens oder auch später abgehen wird; wir erwarten die Post von Uganda, die jeden Tag ankommen, aber auch noch lange zögern kann. Neulich, vor acht Tagen, stach oder biß mich etwas in den Fuß auf einem Spaziergange eine Viertelstunde vom Hause in Nyegezi, das ich von hier aus pastorire; ich bekam davon zwei Tage lang Schwindel und Ohrensausen, dann war's wieder vorbei. Sonst wüßte ich nichts, meine Person Betreffendes, was dich beunruhigen könnte. Meine Pfeife

schmeckt mir stets vorzüglich; es ist dies mein Gesundheits-Barometer. Wie schade, wenn die vom Grafen d'Avernas geschickten Pfeifen dem alten Makenge und seinem Ministerrathe dienen müßten!

Hier zu Lande regnet es jetzt gründlich seit fünf Wochen, und ist's drum grün und anmuthig. In drei Wochen ist's vorbei, dann kommt Trockenheit und Kühle. Die Hauptthitze hier habe ich vermieden; ich spazierte in Buziba auf der Höhe herum, wo es frisch ist. Meine Karte ist fertig, vielleicht füge ich sie bei, das heißt eine Copie, die ich erst machen muß.

Gegenwärtig beschäftigt mich ein Leopard, der mehrmals in den Hof kam und fünf Ziegen erwürgte. Mit Gift kam ich ihm nicht an; ein strömender Regen verhinderte ihn, wiederzukommen. In den Selbstschuß ging er nicht, da sein Weg an einer andern Stelle über einen nun umgehauenen Baum über die Mauer führte. Nun combinire ich einen andern, sowie eine Marderfalle, um ihn zu erwischen, denn daran muß er.

5. Mai. Die Post von Uganda kam gestern und geht morgen früh ab. Die Engländer sind nach Unyoro und wollen eine Station am Albert Nyanza anlegen, um sich des obern Nils zu versichern. Sonst ist alles beim Alten. Einen Leoparden hatte ich am Sonntag-Morgen in der Falle, und er bezahlte mit seiner Haut die erwürgten Ziegen. Auf dem Anstande griff eine Hyäne die Ziege an und wurde todtgeschossen; der nahe herumstreichende Leopard kam nicht.

Bukumbi, 15. Mai 1891.

In Uganda geht alles gut; die Missionare — es sind jetzt vierzehn — erliegen unter der Arbeit. Es wurden dort drei neue Posten gegründet: in Buddu, wo ich war, in Usoga, und ein Nomadenposten, dessen Mitglieder im Lande umherreisen.

Die Missionare reiben sich auf; denn die Arbeit ist zu groß. Monatlich werden 80—100 in der Hauptstadt allein getauft, wöchentlich über 300 Beichten, dazu der Unterricht, dann Gerichtssachen, indem die Christen durch die Missionare ihre Processe entscheiden lassen. Als die Missionare in Buddu ankamen, stellten sich sofort sechshundert vor, um getauft zu werden. Sie waren schon vollständig unterrichtet. Wenn irgendwo, gilt hier das Wort: Die Ernte ist groß, der Arbeiter sind wenige.

Für unsere Missionsstationen am See reicht das alte Verkehrsmittel der Baganda-barken nicht mehr aus. Die Verluste an nothwendigen Dingen sind zu groß. Dazu ist es jetzt schwer, Barken zu erhalten, da so viele derselben bedürfen. König Mwanga wie seine Großen brauchen sie, um ihr Elfenbein zu verkaufen. Der englische Commandant schickt

solche, um hier im Süden Vorräthe an Handelsartikeln bei Stokes zu kaufen. Stokes selbst hat welche nöthig, da sein Boot für seinen Handel nicht mehr genügt. Die englischen Reverends wollen Barken haben, um Verproviantirung über den See zu schaffen.

Die englischen Boote sind auf dem Wege von Mombas nach Uganda liegen geblieben, da keine Träger aufzutreiben waren, ein Nothstand, der in der deutschen Interessensphäre nicht leicht eintritt. Der englische Commandant ging nach Unyoro und will ein Fort am Albert Nyanza anlegen, um sich in den Besitz der alten Emin-Provinz zu setzen.

Wir sind hier im Süden jetzt zu Dreien, zwei Patres und ein Bruder; doch geben uns die Wasukuma leider nicht die Missionsarbeit der Baganda. Essen, Trinken, Tanzen ist ihre Hauptsorge, dann Lasten tragen. In acht Tagen habe ich eben so leicht 500 wie 50 Träger zusammen.

Sie haben mir übrigens wieder ein paar Namen gegeben. Bwana serkari („Herr Soldat") und Bwana ruga ruga. Ruga ruga heißt Jemand, der frisch auf seinen Beinen ist, nicht bloß die Spitzbuben im Busch. Das geht freilich meistens zusammen; wenn einer flott auf den Beinen ist, benutzt er es hier, um seinen Nächsten auszuplündern. Im Allgemeinen ist es aber ein ehrendes Prädicat und wird den angesehensten Häuptlingen beigelegt. Das kann dich auch rücksichtlich meiner Gesundheit beruhigen; denn kuruga heißt fliegen, springen. Uebrigens habe ich noch andere Namen, je nach den Umständen. Die Leute nennen Einen nach irgend einer in die Augen fallenden Eigenschaft. Diese letzten Namen erhielt ich auf der letzten Reise, und sie bleiben jetzt vorherrschend bis zu einer nächsten Gelegenheit, wo man mich vielleicht „die lange Pfeife" tituliren wird, wenn sie (die gesandten Pfeifen) ankommen. Doch nun ist's genug. Ich danke Gott, daß er mir meinen guten Humor erhielt: es ist dies eben so gut und besser, als drei Gramm Chinin wöchentlich.

Bukumbi, 18. Juli 1891.

Die letzte Post kam am 8. Mai an; heute ist der 18. Juli, und keine Boten lassen sich sehen. Die Straße ist völlig sicher; aber es sollen in der Regenzeit einige der Boten in den Gießbächen ertrunken sein. Hier ist alles beim Alten.

Eine Gesandtschaft der Wangoni kam zum deutschen Stations-Chef von Muanza, um Frieden zu erbitten; sie hatten sich zuerst in Ushirombo in unserm neuen Missionshause erkundigt. Sie wurden vom Stations-Chef gut aufgenommen. Sie scheinen nicht abgeneigt, unter die deutschen

Soldaten zu gehen, da sie in den Zulu-Soldaten der Station Landsleute erblicken [1]).

In Uganda gehen die Dinge wie vorher. Der Feldzug nach Unyoro blieb ohne großes Resultat. Wie die Baganda sagen, wollten die englischen Offiziere ihre Truppe nicht gegen die Hauptstadt Unyoro's führen, sondern überließen dies den 5000 Baganda. Da die Gegner gegen 12,000 zählten, weigerten sich die Baganda, allein in fremdem Lande vorzugehen, und so kehrten Alle zurück [2]). Die arabische Partei soll versuchen, durch deutsches Gebiet nach Tabora sich durchzuschlagen.

Die Missionare in Uganda leiden Noth, da die Verbindungen jetzt recht erschwert sind. Wir schicken ihnen dieser Tage einige Lebensmittel usw. Die Hungersnoth für Eingeborene ist vorüber, aber stets Bananen in Wasser ohne Zuthat gekocht, ist auf die Dauer für den Europäer nicht genügend. Im Monat Mai starben dort zwei von uns, Bruder Pierre und P. Denoit [3]). Ich bin nun der einzige Ueberlebende

---

[1]) P. Schynse bemerkt über die Mafiti (Wahehe) und Wangoni in seinem Tagebuch: „Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrica": „Die Mafiti bilden einen Zweig der Kaffern (Zulus). Anfangs der sechsziger Jahre wanderten sie nach Livingstone nördlich bis zwischen Nyassa und Tanganjika, alles auf ihrem Wege verheerend. Südlich von Unyanyembe trennten sie sich in zwei Theile; einer, die Wangoni oder Watuta, zog nach Unyamwesi, dessen Reichthum an Heerden sie anlockte; der andere Mafiti-Zweig setzte sich südlich von Usagara fest. Ihr Schicksal ist dasselbe. Stets in Krieg verwickelt, ist eines Jeden Hand gegen sie. Mirambo rottete die Wangoni fast aus; dieser Zweig erhält sich nur durch geraubte Kinder, die sie in Wangoni-Gefechtsweise unterrichten, und er wird bald ganz verschwunden sein. Die Mafiti ihrerseits sind die Zufluchtsstätte aller Verbrecher an der Küste. Die ursprüngliche Race ist beinahe verschwunden, da sie stets auf Raub- und Kriegszügen sind. Ihre Zulu-Kampfweise dagegen haben beide Stämme, Wangoni und Mafiti, beibehalten. Ueberfälle vereinzelter Reisender oder kleiner Abtheilungen im Busch, Massen-Angriff in acht bis zehn Mann tiefer Reihe in freiem Felde, wobei sie den schwächern Gegner umzingeln und erdrücken, wie dies ihnen im Zulu-Feldzug gegen englische Colonnen, gelang und wie sie es gegen Gravenreuth versuchten. Zu solchen Angriffen sind heute die Wangoni zu schwach, sie treiben Straßenraub oder dienen als Söldlinge den kriegführenden Wanyamuezi. Die Bewaffnung beider ist dieselbe: ein großer ovaler Schild aus Ochsenhaut, eine Keule, ihre beliebteste Waffe im Handgemenge, und einige kleine Wurfspeere, die sie bis auf 50—60 Meter sehr geschickt schleudern und welchen die übrigens geringen Verluste Gravenreuth's zuzuschreiben sind."

[2]) Die Baganda kehrten zurück. Capitain Lugard, der englische Commandant, zog durch das westliche Uganda bis zum Albert Nyanza, wo er ein Fort errichtete. Ein zweites wurde am Ostabhange des Ruvenzori-Gebirges erbaut.

[3]) P. Denoit, der zugleich mit dem Superior der Mission in Uganda, P. Lourdel, dem Dr. Peters bei seinem Aufenthalte in Rubaga wesentliche Dienste leistete (vergl. die deutsche Emin Pascha-Expedition S. 364 ff.), ist am 26. Mai 1891 in der Hauptstadt von Uganda am Fieber gestorben. An demselben Tage des Jahres 1886 hatte er zum ersten Mal den Boden von Uganda betreten, gerade als Mwanga die blutige Christenverfolgung eröffnete. Nur in der Verborgenheit und im Dunkel der Nacht konnten die Missionare

von unserer Karawane am Nyanza, die 1888 dorthin kam; am Tanganjika sind von dieser Karawane noch zwei übrig. Summa: drei von sieben nach $2^1/_2$ Jahren.

Hier in Usukuma herrscht augenblicklich die Rinderpest. Unsere Heerde ist bis auf ein Stück gefallen. Wir versuchten Chinin bei fünf. Ein Stück starb, die andern wurden besser; dann hörten wir mit Chinin auf, worauf drei starben; das letzte wurde durch Chinin geheilt. Vielleicht wäre es gut, wenn die europäischen Thierärzte damit einen Versuch machten. Bei den gefallenen Thieren zeigte sich die Galle stark angeschwollen und ein weißer Schaum kam aus Maul und Nase. Die Krankheit dauerte nur zwei bis drei Tage. In fünf Tagen hatten wir fünfzig Stück verloren. Leider gestattete uns unser Chininvorrath nicht, die ganze Heerde zu behandeln. Wir geben täglich zwei Gramm mit etwas Schwefelsäure aufgelöst. Das Vieh stirbt hier sämmtlich weg, täglich zu Hunderten. Unsere Heerde in Nyegezi ist auch inficirt. Wir versuchen Chinin weiter, nicht so sehr, um die Thiere zu retten, als um das Heilmittel weiter zu erproben. Vielleicht würde es sich lohnen, in Europa die Versuche in größerm Maßstab fortzusetzen, was wir nicht können, da wir den Vorrath von Chinin nicht verschwenden dürfen. Auf der Insel Ukerewe ist an dieser Krankheit sämmtliches Großvieh gefallen.

Bukumbi, 14. August 1891.

In einer Zeitschrift las ich die beiden Sätze: „Ein bewaffnetes Einschreiten gegen die Sklavenjäger ist erfolglos“ und: „Will man die Sklaverei unterdrücken, so muß auf den Geist der Neger eingewirkt werden, und zu diesem Zwecke ist es viel besser, die Missionen zu unterstützen,

---

damals ihre Wirksamkeit ausüben. Im September 1888 wurde Mwanga gestürzt. Sein Nachfolger Karema ließ auf Drängen der Araber die Mission plündern und die Patres Denoit und Lourdel in's Gefängniß werfen. Dort schwebten sie mehrere Tage zwischen Tod und Leben. Endlich wurden sie unter starker Bedeckung zum See-Ufer geführt und in einer kleinen Barke eingeschifft. Die Missionare litten bei einem schrecklichen Sturm auf dem See Schiffbruch, doch retteten sie das nackte Leben. Nach siebenzehntägiger Fahrt erreichten sie Nyegezi am südlichen Ufer des See's. Hier widmete sich P. Denoit dem Unterrichte der zahlreichen Katechumenen, welche sich aus Uganda in die Mission geflüchtet hatten. Hier nahm er auch den König Mwanga gastfreundlich auf, der auf seiner Flucht bei den Missionaren Schutz suchte, und brachte ihn zu bessern Gesinnungen. Als Mwanga mit Hülfe der Christen in sein Reich zurückkehrte, ergriffen Lourdel und Denoit wieder Besitz von ihrer Mission in Rubaga, Ende 1889. Mit dem größten Eifer war P. Denoit an dem herrlich aufblühenden Missionswerke thätig. Seine Arbeiten verdoppelten sich, als im Mai 1890 P. Lourdel den ungeheuern Anstrengungen erlag. Gerade ein Jahr später raffte ein heftiges Fieber auch ihn hinweg. Er starb in den Armen seines Bischofs, Msgr. Hirth, auf's tiefste betrauert von den zahlreichen Christen Uganda's, für die er sein Leben geopfert hatte.

als Mittel für bewaffnetes Einschreiten aufzuwenden." Sie werden mir gestatten, diese zwei Sätze etwas näher zu betrachten und mit dem letzten zu beginnen.

Die Sklaverei ist eine Institution, welche völlig mit dem Charakter des Negers verwachsen ist; sie herrscht überall in Africa vom Congo bis Zanzibar und bildet eine Grundlage des gesammten Negerlebens. Einige Stämme freilich haben wenige Sklaven, wie die Wasukuma hier; bei ihnen gehört der Sklave zur Familie. Die Masai haben gar keine, wie mir die Leute sagten, die ich in Usongo traf. Die dortigen Masai wollten keine Sklaven aus der Kriegsbeute, nur Ochsen usw. Denn da sie ausschließlich von ihren Heerden leben, haben sie für Sklaven nur wenig Verwendung. Aber diese wenigen Stämme ausgenommen, kann man den Neger durchweg als Sklavenhalter betrachten. Dies mit Bayonnetten an einem Tage ändern zu wollen, wäre Wahnsinn; hier muß die christliche Moral einschreiten, und in dieser Beziehung hat man Recht, zu sagen, man müsse die Missionare unterstützen, um so eine geistige Umwandlung in den Volksanschauungen herbeizuführen. Doch die Negersklaverei, so wie sie seitens der Eingeborenen geübt wird, ist die mildeste hier in Betracht kommende Form.

Die Erfahrung der Europäer, welche an der Küste leben und vielleicht kaum ein Dutzend Tagemärsche in's Innere hineingekommen sind, darf doch wohl kaum auf gleiche Linie gestellt werden mit jener von Missionaren, die nun seit über zehn Jahren am Tanganjika und Victoria Nyanza, den Centren der Sklavenjagden, leben und die bewaffnetes Einschreiten verlangen. Daß ein solches unsere dortigen Missionen in Gefahr bringen kann, verhehlen wir uns durchaus nicht; kostete uns doch das Einschreiten der deutschen Truppen an der Küste unsere Mission von Kipalapala bei Tabora, wo wir nur mit genauer Noth entkamen. Aber ohne solches Einschreiten sind die Missionen auch bald ruinirt, da das Land in einigen Jahren entvölkert sein wird.

Wenn man sagt, von bewaffnetem Einschreiten ist nichts zu erwarten, so beruht eine solche Anschauung auf völliger Unkenntniß der Verhältnisse. Was verhindert werden soll, ist die Sklavenjagd und der Sklavenhandel. Die Sklavenhändler sind die Voll-, Halb- oder Viertelblut-Araber, welche sich im Innern durch Gewalt oder Kauf die Sklaven verschaffen, dann dieselben zu den Sklavenmärkten oder zur Küste transportiren oder im eigenen Dienste verwenden, nachdem sie dieselben zum Islam gezwungen haben. Diesen Herren ist nur mit der Waffe in der Hand beizukommen; je länger man denselben freie Hand läßt, desto weiter verbreitet sich ihr Einfluß, der Islam, und da dieser sich mit Feuer und Schwert Bahn bricht, so können die Missionare nicht mit

ihnen rivalisiren: sie finden nur mehr Ruinen. Besondere Kraftanstrengung ist nicht nothwendig, um den arabischen Gentlemen das Handwerk zu legen.

Nehmen wir an, es seien auf dem Tanganjika zwei kleine Dampfer und an seinem Ufer drei bis vier befestigte Posten mit einigen Hundert europäisch eingeübten und bewaffneten Soldaten (Schwarzen). Damit wäre es sehr leicht, jeden Sklaventransport aus Manyema abzufangen, Sklavenjagden am See zu verhindern, und sollten Einzelne trotzdem darauf bestehen, dieselben mit Gewalt zur Ruhe zu bringen. Das radicalste Mittel freilich wäre, Udschidschi anzugreifen und zu zerstören. Sobald die Eingeborenen sehen werden, daß sie bei den Weißen Schutz und Hülfe finden, werden sie sich diesen zuwenden und am Befreiungswerke helfen. Solche Posten würden zugleich auf eine andere Weise einwirken. 200 Hinterlader mit geübten Soldaten bilden eine solch furchtbare Macht, daß jeder Häuptling deren Freundschaft sucht. Es ist also leicht, durch einfachen moralischen Druck und Streifzüge die kleinen Kriege der Eingeborenen in weitem Umkreise zu verhindern und so eine zweite Quelle der Sklaverei zu verstopfen. Denn auch in den Kriegen zwischen Eingeborenen besteht die Hauptbeute in den Kriegsgefangenen, für die man beim Araber stets Abnahme und Bezahlung findet. Schafft man die Händler weg, so hört diese Hoffnung auf, und viele Kriege unterbleiben ganz, da keine Beute mehr zu erhoffen ist. Aber dies wird man nur durch Gewalt erreichen können. Das Araberthum ist auf die brutale Gewalt gegründet, und bis heute wich es nirgendwo auch nur einen Fuß breit, als mit Gewalt gezwungen.

Hier am Nyanza ist es, wie die Erfahrung gezeigt, noch viel leichter. Die Wasukuma im Süden des See's sind keine Sklavenhalter; man findet unter ihnen nur wenig Sklaven. Sämmtliche Stämme sind den Arabern feindselig. Es genügt hier ein Posten mit einem kleinen Dampfer oder selbst Segelboote, um jede arabische Niederlassung im Süden des See's zu verhindern. Mwanga hat den Norden des See's von den Arabern gesäubert; man braucht also nur eine kleine bewaffnete Macht im Süden zu unterhalten, damit die Araber sich dort nicht festsetzen.

Ich komme nochmals auf die Gefahr zurück, in welche ein bewaffnetes Einschreiten die Missionare bringen kann. Wir Missionare sind die Einzigen, die in Gefahr kommen. Wenn wir trotz der Gefahr, die wir sehr genau kennen, auf bewaffnetes Einschreiten dringen, so beweist dies eben nur, daß die Missionare ohne solches die Sache der Civilisation in Central-Africa als verloren betrachten; mit den Missionen im Innern an den großen Seen fallen die Vorposten des Christenthums. Darüber darf kein Zweifel herrschen: Africa gehört den Europäern oder

den Arabern, dem Christenthum oder dem Islam. Für uns und die Araber zusammen gibt es keinen Platz mehr. Sie haben es in Uganda gesehen, was der Araber thut, wenn er sich stark genug glaubt: in Uganda blieben die Christen Sieger, vorausgesetzt, daß nicht Uneinigkeit wieder alles vernichtet. Am Tanganjika glaubt der Araber die Missionen noch nicht zerstören zu dürfen; unsere Posten sind befestigt und würden bis auf den letzten Mann vertheidigt werden. Jedoch können die Araber es jeden Tag versuchen, und manche in Udschidschi rathen es offen an. Diese Gelüste vergehen mit dem Tage, wo eine genügende Macht erscheint, welche die Missionen schützt. Da hierdurch auch der Grund der Furcht wegfiele, welche viele Dörfer abhält, den Missionaren zu folgen, so wäre ein rasches Aufblühen der Missionen und des Christenthums zu erwarten. So lange der Araber Herr im Lande ist, kann daran nicht gedacht werden. Sobald er sieht, daß das Christenthum in der Volksmasse Boden faßt, wie in Uganda, sucht er es niederzutreten. Nur an Stellen, die außer ihrem Bereiche liegen, darf man sich, und auch nur vorsichtig, an's Volk wenden. Dadurch geschieht ja viel Gutes, doch auf diesem Wege ein Volk zu regeneriren, ist ein viel zu langsames Verfahren, wenn man das Wachsthum des Islam damit vergleicht.

Der brutalen Gewalt der Araber gegenüber bedürfen die Missionare der schützenden Macht des Europäers, welcher den Eingeborenen sagt: Die Missionare sind meine Freunde; wer sie anrührt, hat es mit mir zu thun. Wollt ihr leben, wie sie es euch sagen, so ist mir dies sehr recht, und wehe dem, der euch dafür belästigt. Wollt ihr nicht, so könnt ihr, wie bisher, ruhig Maniok und Mutama bauen und Pombe trinken: nur Kinderdiebstahl, Krieg und Raub müssen aufhören; dann können wir in Frieden leben, und ich werde die schützen, welche dies beobachten.

Bukumbi, 24. October 1891.

Mit diesem Briefe sende ich dir meine herzlichsten Glückwünsche zum neuen Jahre; ob sie ankommen, weiß Gott. Die Post im Innern ist noch nicht geregelt. Wir haben eine solche alle zwei Monate, dann senden wir unsere Leute zur Küste. Inzwischen benutzt man mehr oder weniger sichere Gelegenheiten. Die deutschen Offiziere erhielten seit Mai zum ersten Male in diesen Tagen Post. P. Levesque schließt sich meinen Wünschen an. Er und seine Gefährten kamen Alle wohlbehalten hier an[1]).

[1]) Am 12. Juni 1891 schiffte sich eine neue Missionsexpedition der algerischen Väter in Marseille ein. Dieselbe bestand aus acht Patres und Brüdern, welche am 8. October in Bukumbi eintrafen.

Mit dieser Post sende ich auch einen Theil meines Tagebuches[1]). Ich kann es nur langsam vollenden. Da meine zerschnittene Daumensehne nicht zusammengewachsen ist, kann ich nur wenig schreiben; ich habe mir einen beinahe zolldicken Federhalter aus Korkholz gemacht.

Hier beginnen die kleinen Regen, mein Rheumatismus scheint Barometerdienste thun zu wollen. Ich habe Msgr. Hirth gebeten, mich etwas laufen zu lassen, um den unbequemen Gast los zu werden. Nun sitzt er gerade in der Fußsohle, so daß ich hinke, dann geht er in Schulter, Rücken, Waden ꝛc., einen dauernden Aufenthalt suchend. Glücklicherweise brachte die letzte Karawane salicylsaures Natron, mit dem ich ihm zusetze. Sonst fehlt mir nichts, wie dies bei Rheumatikern gewöhnlich ist. Es ist ein Blitzableiter. Hier geht alles wie sonst. Eine Abtheilung der Ankömmlinge ist in Nyegezi, eine andere hier, im Ganzen sieben Missionare Verstärkung für zwei neue Posten. Wo diese angelegt werden, wird Msgr. Hirth bestimmen.

In Uganda ist es, wie seither, unruhig. Jeden Tag kann ein Zusammenstoß erfolgen. Inzwischen verwüsten die Baadi (Mohammedaner) die Grenzdistricte.

Der vorstehende Brief vom 24. October ist der letzte, den P. Schynse an seine Angehörigen in Deutschland gerichtet hat.

P. Levesque, der mit der neuen Missionskarawane nach Bukumbi gekommen war, schrieb einige Tage später einen kurzen Bericht über seine Reise an die „Katholischen Missionen", welchem P. Schynse eine kurze Nachschrift beifügte. Es sind dies die letzten Zeilen, welche Schynse nach Europa geschrieben hat.

Bukumbi, 26. October 1891.

Wie ich Ihnen in meinem letzten Brief vom 2. Mai schon mittheilte, sind diesen Sommer zwei Karawanen Missionare von Zanzibar abgereist, die eine für den Nyanza, die andere für den Tanganjika. Die unsere verließ Bagamoyo am 25. Juli und erreichte den Nyanza am 8. dieses Monats (October) nach 65 Reise- und 8 Rasttagen. Ueberall leisteten uns die deutschen Behörden die freundlichste Hülfe, und so verlief unsere Reise rasch und ohne Zwischenfall. Als ich in den Jahren 1879 und 1884 Ugogo durchreiste, mußten wir überall Durchgangszoll bezahlen; jetzt kamen uns mehrere Häuptlinge aus freien Stücken ent-

[1]) Vergl. oben Capitel 3—9, welche dieses Tagebuch enthalten. P. Schynse konnte es nicht vollenden, da er bald nach diesem Briefe vom 24. October tödtlich erkrankte und am 18. November starb.

gegen und brachten uns Geschenke, da sie an der Spitze unsers Zuges die deutsche Fahne wehen sahen.

Ich versichere Sie, die Lage hat sich sehr geändert, und Herr Lieutenant Langheld, der Befehlshaber der Stationen am Nyanza zu Bukoba, sagte mir, man könne jetzt mit dem Spazierstocke in der Hand, ohne etwas zu fürchten, die deutschen Besitzungen durchwandeln. Wie ich Ihnen vor meiner Abreise aus Algier sagte, sollte ich hier den P. Schynse aus Rheinpreußen treffen. Am 8. dieses traf ich ihn glücklich; ich übergebe ihm diesen Brief mit der Bitte, demselben einige Zeilen in Ihrer Landessprache beizufügen.

P. Levesque.

Die Nachschrift, welche P. Schynse vorstehendem Brief beifügte, lautet:

Ich erlaube mir, meine besten Wünsche denen des P. Levesque hinzuzufügen. Um Mißverständnisse zu vermeiden, füge ich bei, daß freilich ein guter Anfang gemacht ist. Stellenweise kann man mit dem Spazierstocke reisen, aber es wird doch noch einige Jahre dauern, bis der Europäer überall sicher ist. Derselbe thut gut, den Eingeborenen eine genügende Macht zu zeigen, um sie von Angriffen abzuschrecken. Es wird noch manche Jahre kosten, bis die Wagogo sich daran gewöhnt haben, Durchreisende nicht als Milchkühe zu betrachten. Aber Gott sei Dank, der Anfang ist gemacht, die deutsche Flagge ist geachtet und unter ihrem Schutze hoffen wir, uns unserer Berufsarbeit ungestört hingeben zu können. Die deutschen Katholiken werden uns hierbei nicht im Stiche lassen, besonders da alle unsere Erfolge hier zu Lande ebenso sehr für das Vaterland als die Kirche sind.

Zwölftes Capitel.

P. Schynse's Tod. Rückblick auf sein Leben und Wirken.

Die rheumatischen Leiden, welche P. Schynse auf seiner letzten anstrengenden Reise sich zugezogen hatte, verschlimmerten sich von Tag zu Tag. Nur mühsam konnte er sich mit Hülfe eines Stockes fortbewegen. Doch hielt er sich trotz seiner großen Schmerzen noch aufrecht, bis eine hinzutretende Lungenentzündung ihn am 13. November auf das Krankenlager warf. Schon nach fünf Tagen starb er, am 18. November 1891.

Ueber die nähern Umstände seines Todes berichtet P. Levesque in einem Briefe vom 19. November.

Bukumbi, den 19. November 1891.

Am 18. November, Abends acht Uhr, ist P. Schynse verschieden, um im Himmel den Lohn seiner Mühen zu erhalten; so heilig und erbauend war sein Ende, als es das Ende eines heiligen Missionars nur sein kann. Ich kann darüber aus genauester Kenntniß sprechen; denn seit meiner Ankunft in Bukumbi war ich sein vertrautester Freund und Gewissensrath, habe ihn nach besten Kräften in seiner letzten Krankheit gepflegt, ihm die Sterbesacramente gespendet und ihm den Abschiedskuß in dem Augenblick gegeben, in welchem er zum letzten Mal den Namen Jesus aussprach und seine Seele Gott zurückgab. Ich habe viele Christen sterben sehen, auch Priester und Ordensleute, aber niemals habe ich einen so lebendigen Glauben, eine so innige Liebe zu unserm Herrn und eine so vollständige Ergebung in den Willen Gottes gefunden.

Er starb in Folge des rheumatischen Leidens, an dem er schon lange litt. Am 13. d. warf sich dasselbe auf die Brust, dazu trat Rippenfell- und Lungen-Entzündung und sehr starkes Fieber, welches allen Arzneien trotzte; ebensowenig vermochten die aufgelegten Zugpflaster den Schmerz in der rechten Seite zu beseitigen. Seit meiner Ankunft am 8. October litt er stets an rheumatischen Anfällen, die er sich hauptsächlich während seiner Reise von Zanzibar hierher 1890 und nach Uganda zugezogen hatte. Er täuschte sich nicht über sein Leiden, sondern sprach mir oft von seinem Ende.

Am 13. legte er sich mit heftigen Schmerzen in der Seite nieder, um nicht wieder aufzustehen. Montag den 16. wollte er mir eine Generalbeichte über sein ganzes Leben ablegen, am folgenden Tage empfing er die heilige Eucharistie mit einem Glauben, welcher uns zu Thränen rührte. Am Mittwoch gegen 2 Uhr Nachmittags trat ihm nach langem Schlaf der kalte Schweiß auf die Stirne, und wir sahen sofort, daß die Krankheit eine schlimme Wendung nahm. Ich machte ihn gleich aufmerksam darauf, aber er antwortete lächelnd, es habe nichts zu bedeuten; übrigens sei er bereit, den Willen Gottes zu thun. Um $2^1/_2$ Uhr sagte ich ihm, es sei gut, alles zu thun, um vor Gott zu erscheinen, und das Sacrament der letzten Oelung zu empfangen. Er drückte meine Hand an sein Herz und sagte: „Wenn Sie glauben, daß ich so krank bin, thun Sie, was Sie für gut halten." In Gegenwart aller Brüder spendete ich ihm das letzte Sacrament, tief erschüttert; denn der fromme Priester wollte auf alle Gebete antworten und ersuchte mich, langsam zu beten, damit er gut folgen könne. Dann nahm er wiederholt das Crucifix, küßte es innig, hob es in die Höhe und rief laut, er wolle in der Liebe des Gekreuzigten sterben. Dann bat er Alle, die er etwa

durch ein Wort beleidigt habe, um Verzeihung. Mehrmals fragte ich ihn, ob er kein Testament machen wolle, aber er antwortete lächelnd, er habe ja nichts zu vermachen.

Er ist gestorben, wie er gelebt, als Mann und als Christ, unerschrocken dem Tode in's Auge sehend, dem er so oft die Stirne geboten, in festem Vertrauen auf Jenen, dem er sein Leben geweiht von Jugend an.

P. **August Wilhelm Schynse**, ältester Sohn des von Dalberg'schen Domainen-Verwalters, wurde am 21. Juni 1857 zu Wallhausen bei Kreuznach geboren. Den ersten Unterricht ertheilte ihm der Vater; dann besuchte er das Gymnasium in Kreuznach und als Zögling des Convictes das Gymnasium in Trier. Schon als zwölfjähriger Knabe redete er mit Begeisterung vom Missionsleben, und bereits bei seiner ersten heiligen Communion faßte er den Entschluß, Priester und Missionar zu werden. An diesem Entschlusse hielt er fest, als er nach vorzüglich bestandener Abgangsprüfung die Universität in Bonn bezog, um Philosophie und Theologie zu studiren. Wie er in einem seiner Briefe sagt, half ihm die Aussicht auf eine reiche Missionsthätigkeit über alle Schwierigkeiten und Gefahren, die sich ihm in den Jünglingsjahren boten, hinweg. Nach Vollendung der Universitätsstudien trat er im Herbste des Jahres 1879 in das Priesterseminar zu Speyer. Auch hier beschäftigte ihn lebhaft sein Missionsberuf. Er studirte eifrig das im Jahre 1878 erschienene Werk Stanley's: „Durch den dunkeln Continent", und verfolgte mit dem lebhaftesten Antheil die Reisen der algerischen Missionare, welche 1878 von der ostafricanischen Küste aufgebrochen waren, um am Victoria-Nyanza und am Tanganjika die ersten katholischen Missionsstationen anzulegen. Am 22. August 1880 empfing er zu Speyer die Priesterweihe.

In seine Heimath zurückgekehrt, leistete er in der verwaisten Pfarrei Spabrücken seelsorgerliche Aushülfe, wurde aber wegen Vornahme unbefugter Amtshandlungen auf Grund der Maigesetze vor Gericht gestellt und verurtheilt. Auf diese Weise an der Ausübung der Seelsorge gehindert, übernahm er zunächst die Stelle eines Hausgeistlichen bei Baron von Geyr auf Haus Caen bei Geldern. In der Stille dieses einsam gelegenen Landgutes kam der Entschluß, in eine Missionsgenossenschaft einzutreten, zur Reife.

Im August 1882 wandte er sich an Cardinal Lavigerie um Aufnahme in die Genossenschaft der algerischen Missionare, welche, im Jahre 1868 für die africanischen Missionen gegründet, seit 1878 an den großen Seen Central-Africa's thätig war. Bereits am 17. September 1882

nahm Schynse von den Seinen Abschied und schiffte sich nach Algier ein. Im folgenden Jahre kehrte er nach Europa zurück, um besonders in Oesterreich und Holland Mittel für die africanischen Missionen zu sammeln. Hierauf war er an der Missionsschule zu Lille thätig und half bei der Einrichtung einer ähnlichen Anstalt zu Woluwe bei Brüssel. Hier erhielt er am 9. Juni 1885 die telegraphische Weisung, sich einer nach dem Congo bestimmten Missions-Expedition seiner Genossenschaft anzuschließen.

Am 6. Juli schiffte er sich mit zwei Gefährten in Lissabon ein, landete am 27. Juli zu Banana an der Congo-Mündung und zog dann theils zu Wasser, theils zu Lande den Congo aufwärts bis zur Mündung des Cassai. Hier gründete er die Missionsstation Bungana bei dem Volke der Bayanzi. Seine Reisen und Arbeiten am Congo und Cassai schilderte er in einem Tagebuche: „Zwei Jahre am Congo. Erlebnisse und Schilderungen von P. Schynse, herausgegeben von Karl Hespers. Köln 1889."

In Folge anderweitiger Vertheilung der Missionsgebiete kehrte P. Schynse im Juni 1887 nach Europa zurück und nahm nochmals Abschied von seiner schwer erkrankten Mutter, da er bereits Weisung erhalten hatte, sich mit der nächsten Missionskarawane nach Ostafrica zu begeben. Während diese neue Expedition vorbereitet wurde, war Schynse als Lehrer der Mathematik und der Naturwissenschaften an dem Seminar der Genossenschaft zu St. Eugen bei Algier thätig.

Am 18. Juli 1888 trat er mit einer größern Missionskarawane unter Leitung des Bischofs Bridoux die Reise nach Zanzibar an. Wenige Tage vor dem Ausbruch des ostafricanischen Aufstandes, am 31. August 1888, brach er von Saadani auf und erreichte am 8. November die Station Kipalapala bei Tabora. Hier widmete er sich mit allem Eifer den Missionsarbeiten, insbesondere der Erziehung der Kinder. Als die Nachrichten von den Unruhen an der Küste nach Tabora gelangten, wurden die dortigen Araber in die größte Aufregung versetzt. Sie riethen dem Sultan Sike, alle Europäer zu tödten. Die Missionare schwebten mehrere Monate hindurch in beständiger Todesgefahr. Um eine Katastrophe zu vermeiden, beschlossen sie endlich, mit sämmtlichen Zöglingen der Mission in ihre Stationen am Victoria-Nyanza zu flüchten. Am 30. Juni 1889 verließ P. Schynse Kipalapala und gelangte am 1. August nach Bukumbi, am Südufer des Nyanza.

Hier traf gegen Ende August Stanley mit Emin Pascha ein. Da es den europäischen Mitgliedern der Stanley'schen Expedition an den nothwendigsten Dingen fehlte, wurden P. Schynse und P. Girault beauftragt, den Reisenden, die in Makolo bei dem englischen Missionar

Mackay weilten, die erbetene Hülfe zu bringen. So begegnete Schynse am Südufer des Victoria-Sees Stanley wieder, mit dem er zwei Jahre vorher, am 24. März 1887, in Matadi am untern Congo zusammengetroffen war. Da P. Schynse den augenkranken P. Girault zur Küste geleiten sollte, zog er in Eilmärschen der Stanley'schen Expedition, die inzwischen aufgebrochen war, nach, erreichte dieselbe in Irundi und folgte derselben bis zur Küste. Diese Reise ist dargestellt in dem Tagebuche: „Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrica, von P. Schynse, herausgegeben von Karl Hespers, Köln 1890." Das Buch, in mehrere Sprachen übersetzt [1]), erregte großes Aufsehen, welches sich noch steigerte, als Stanley, ohne das Buch gelesen zu haben, den Verfasser in völlig haltloser Weise angriff und schmähte. Die spätern Enthüllungen haben die Mittheilungen des Missionars vollauf bestätigt und denselben in glänzender Weise gerechtfertigt.

Von December 1889 bis April 1890 verweilte Schynse in der Missionsstation seiner Genossenschaft auf der Insel Zanzibar. Wiederholt hatte er hier Gelegenheit, seine reichen Kenntnisse über Innerafrica im Dienste der Wissenschaft und für die deutschen Interessen zu verwerthen. Die geographischen Ortsbestimmungen, welche er auf seiner Reise vom Victoria-Nyanza zur Mission La Longa bei Condoa gemacht hatte und welche von R. Spitaler, Assistent an der K. K. Sternwarte in Wien, berechnet wurden, erschienen in Petermann's Mittheilungen X, 1891.

Als Emin Pascha im Dienste der deutschen Reichsregierung eine Expedition nach dem Innern ausrüstete, veranlaßten er und der Reichscommissar von Wißmann den Missionar, die Expedition zu begleiten. Am 26. April 1890 reiste Schynse mit P. Achte von Bagamoyo ab und kam mit Emin Pascha am 29. Juli wieder nach Tabora. Da der Aufenthalt sich in die Länge zog und die Wasukuma-Träger der Expedition nicht länger warten wollten, eilte Schynse nach Bukumbi voraus, wo er am 8. September ankam. Hier widmete er sich eine Zeit lang den Missionsarbeiten, unternahm dann vom Januar bis März 1891 eine größere Reise um das Süd- und Westufer des Nyanza bis nach Uganda hin, um seinen dortigen Mitbrüdern Hülfe zu bringen und zugleich geeignete Posten zur Anlage neuer Missionsstationen aufzusuchen.

---

[1]) A travers l'Afrique avec Stanley et Emin Pascha. Journal de voyage du Père Schynse, publié par Charles Hespers. Paris, Hinrichsen 1890.

Con Stanley ed Emin Pascià attraverso l'Africa orientale. Giornale di viaggio del P. Augusto Schynse, pubblicato da Carlo Hespers. Versione autorizzata sulla prima edizione tedesca per G. Oberosler. Roma, Milano, Napoli, Vallardi editore 1890.

Nach Bukumbi erschöpft und an Rheumatismus leidend zurückgekehrt, widmete er seine Mußezeit der Ausarbeitung der Ergebnisse seiner letzten Reise. Leider konnte er nur den ersten Theil, der die Landschaften und Volksstämme am südlichen und südwestlichen Ufer des Victoria-Nyanza eingehend schildert, vollenden und eine vorläufige Karte über seine Reise ausarbeiten, welche in Petermann's Mittheilungen, IX. 1891 veröffentlicht wurde. Die Reise mit Emin Pascha nach Tabora, dann von Tabora nach Bukumbi, endlich von Bukumbi nach Uganda und wieder zurück nach Bukumbi wird in der vorliegenden Schrift dargestellt. [1])

Sein früher Tod ist ein herber Verlust für die Mission wie für die Wissenschaft und die deutschen Interessen in Ostafrica.

P. Schynse war vor allem ein ausgezeichneter Missionar. Körperliche und geistige Vorzüge befähigten ihn in hohem Grade zur Missions-

[1]) Die geographischen Aufnahmen, welche P. Schynse auf dem Wege von der Küste nach Tabora und von Tabora nach Bukumbi 1890 gemacht hatte, übermittelte Emin Pascha der Redaction der „Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den deutschen Schutzgebieten. Wissenschaftliche Beihefte zum Amtlichen deutschen Colonialblatt." Der Druck dieser Schrift Schynse's mit Karte war bereits vollendet, als in den „Mittheilungen" Band V, Heft 3, August 1892 veröffentlicht wurden: 1. eine Karte von Tabora nach dem Victoria-Nyanza nach den Aufnahmen von Dr. Stuhlmann und P. Schynse. 2. eine Karte: Das Südwest-Ende des Victoria-Nyanza nach den Aufnahmen Dr. Stuhlmann's im Jahre 1890. (Provisorische Karte.) 3. Bemerkungen zu diesen Karten von Dr. Freiherr von Danckelmann und Dr. Stuhlmann. 4. Astronomische Bestimmungen von Dr. Stuhlmann und P. Schynse auf den Routen zwischen Tabora und dem Victoria-Nyanza, am Victoria-Nyanza und westlich desselben. Berechnet von Dr. W. Brix. Die Karte über das Südwestende des Victoria-Nyanza nach den Aufnahmen Dr. Stuhlmann's im Jahre 1890 weicht in der Darstellung des Westufers des See's namentlich am Emin-Pascha-Golf — so nennt Stuhlmann die große südwestliche Seebucht — von der durch P. Schynse gegebenen ab, besonders bei dem Orte Itale oder Kitali, wo die Halbinsel Buina bei Schynse gar nicht hervortritt. Ein Brief Stuhlmann's 1892 meldet eine nochmalige Aufnahme der Westküste des Nyanza und einer Route durch Usindja, welche nördlich von seiner frühern des Jahres 1890 verläuft und welche genauer aufgenommen ist, als es dem Reisenden im October 1890 wegen schweren Fiebers möglich war. Freiherr von Danckelmann bemerkt dazu: „Die Karte Stuhlmann's, deren Drucklegung beim Eintreffen dieses Schreibens schon beendet war, kann demnach nur den Werth einer ganz provisorischen Veröffentlichung beanspruchen. Der Emin-Pascha Golf, die ihm vorgelagerten Inseln und besonders sein Ostufer erhalten nach dem neuen Material vom Jahre 1892 eine auch von Schynse's Darstellung vollständig abweichende Gestalt. Die weitere Publication des überaus reichen kartographischen Materials der Emin Pascha-Expedition wird bis zur Rückkehr Dr. Stuhlmann's verschoben werden." Auch die von P. Schynse gezeichnete Karte wurde von diesem selbst als eine vorläufige betrachtet. Er hatte die Absicht, wie er selbst in den Bemerkungen zur Karte (Petermann's Mittheilungen 1891, S. 220) sagt, von Bukoba den Rückweg über Land zu nehmen und dem südlichen Seeufer entlang zu gehen, um dasselbe genau kartographisch aufzunehmen. Leider konnte er diese Absicht nicht ausführen, da er nicht Leute genug bei sich hatte, weswegen er von Bukoba über den See nach Bukumbi zurückkehrte.

thätigkeit auf africanischem Boden. Er war von mittelgroßem Wuchse, besaß ungemeine Muskelkraft und große Gewandtheit. Seine Ausdauer auf den gewaltigen Märschen, welche er unter der glühenden Sonne und den tropischen Regen Aequatorial-Africa's unternahm, wurde selbst von den Eingeborenen angestaunt. „Wo ein Neger durchkommt, bringt er es auch fertig," sagten sie. Hunger und Durst ertrug er mit Leichtigkeit und das so gefürchtete africanische Fieber konnte ihm wenig anhaben. Ueberaus nützlich war dem geistig hochgebildeten Missionar seine Geschicklichkeit in körperlichen Arbeiten jeglicher Art. Wenn die Noth es erforderte, war er Baumeister, Zimmermann, Schreiner, Wagenbauer, Gärtner und Jäger. Wegen seiner Fertigkeit im Schießen nannten ihn die Wasukuma „Meister vom Gewehr". Als die Cannibalen am Congo einmal eine feindselige Haltung annahmen, schoß er vor ihren Augen eine ganze Reihe von Flußpferden, was sie sofort friedlich stimmte.

Mit diesen Fertigkeiten, die einem africanischen Missionar des Innern fast unentbehrlich sind, verband er hervorragende geistige Gaben. Er war eine überaus energische Natur. Hauptmann Richelmann, der ihn in Bagamoyo kennen lernte, sagt von ihm: „P. Schynse ist ein kluger, sehr durchgebildeter Mann, dessen ganzes Wesen einen ungewöhnlich hohen Grad von Energie erkennen läßt." Er hatte auch die Fähigkeit, die Eingeborenen durch geduldige Freundlichkeit und rechtzeitige Strenge zu gewinnen. War er ihr Führer, so folgten sie ihm unbedingt. Die Begeisterung, mit welcher er schon in früher Jugend den Missionsberuf ergriff, blieb in seinem Herzen lebendig, trotz mancher Enttäuschungen, die ihm nicht erspart blieben. Er besaß jenen apostolischen Opfermuth, der das eigene Leben willig für das Heil der Brüder hingibt. Wie ernst er es mit seiner Berufsthätigkeit nahm, davon zeugen die manchfaltigen mühseligen Sprachstudien, welche er nach dem Zeugnisse seiner Tagebücher bei den wilden Stämmen am Congo wie in Ostafrica machte. Zwar wurde er durch die großen Reisen, die ihm aufgetragen wurden, wiederholt der eigentlichen Missionsthätigkeit entzogen; aber als kühner Pionier bahnte er seinen Nachfolgern die Wege zu noch unbekannten Stämmen, und immer wieder kehrte er nach Ablauf der Reise mit Freude zur Missionsseelsorge zurück. Er war unermüdlich, wenn es sich darum handelte, im Interesse der Mission monatelange Märsche zu übernehmen. Kaum ist er vom Congo zurückgekommen, so finden wir ihn schon auf dem Marsche nach Tabora. Mit den geflüchteten Kindern gelangte er von dort todkrank zum Victoria-Nyanza. Noch nicht ganz von seiner Krankheit hergestellt, wandert er wieder zur Küste, um einem noch kränkern Mitbruder das Geleit zu geben. Anstatt in Europa eine Zeit lang die verdiente Erholung zu suchen, wendet er sich mit Emin Pascha

von neuem dem Innern des dunkeln Welttheiles zu und rastet nicht, bis er das Gestade des Nyanza wieder erreicht hat. Auch hier gönnt er sich nur einige Monate Ruhe; dann eilt er um den Victoria-See, um seinen Mitbrüdern in Uganda die ersehnte Hülfe zu bringen und für Missionsstationen geeignete Landschaften aufzusuchen. Unter den vielen Entbehrungen und Gefahren des africanischen Lebens verliert er seinen rheinischen Humor nicht, der aus seinen Briefen wie aus seinen Tagebüchern oft schalkhaft hervorleuchtet. Dieser hilft ihm über viele Sorgen und Beschwerden glücklich hinweg. „Er wirkt besser als drei Gramm Chinin wöchentlich," schreibt er selbst.

P. Schynse hat nicht, wie so mancher Africaforscher, Gelegenheit gehabt, in ruhiger Muße in Europa die Ergebnisse und Erlebnisse seiner zahlreichen Reisen ausarbeiten zu können. Er hat aber auf keiner Reise versäumt, Aufzeichnungen zu machen, die er in Briefen und Tagebüchern niederlegte. Seine Darstellung ist knapp, einfach und schlicht und trägt das Kennzeichen der Wahrheit in sich. Ein scharfer Beobachter, von klugem und besonnenem Urtheil, zeichnet er in wenigen, aber festen Strichen die Formen der Bodengestaltung, des Thier- und Pflanzenreiches wie die Bevölkerung. Dichterisch ausgesponnene Abenteuer, wie sie sich in der Africa-Litteratur so vielfach finden, sucht man bei ihm vergebens. Die meisten Aufzeichnungen sind von ihm gleich auf der Reise niedergeschrieben und haben deswegen den Vorzug frischer Unmittelbarkeit. Ein hervorragender Offizier, der selbst mehrere Jahre in Africa thätig war, erklärte, daß er aus den kurzen Tagebüchern Schynse's besser über die wirkliche Natur des Landes und der Bevölkerung unterrichtet worden sei, als durch manche bändereiche Africa-Werke. Obgleich Schynse sich nur kurze Zeit vor seiner africanischen Missionsthätigkeit auf astronomische Beobachtungen an der Pariser Sternwarte vorbereiten konnte, hat er doch eine ganze Reihe geographischer Ortsbestimmungen gemacht, welche für die Kartographie von Werth sind. Daher hatte einer der hervorragendsten Geographen den Wunsch ausgesprochen, daß P. Schynse noch recht oft zu Reisen im Innern Africa's verwendet würde.

Mit großer Wärme und Begeisterung spricht Schynse von der Aufgabe, welche Deutschland in Ostafrica zu lösen hat. Nach Kräften suchte er die deutschen Interessen zu fördern. Bereitwillig stellte er seine große Erfahrung und seine Kenntniß der Verhältnisse in Unyanyembe und am Victoria-See den deutschen Expeditionsführern zur Verfügung. Mit Freude geht er auf den Wunsch Wißmann's und Emin Pascha's ein, die Expedition des Letztern zu begleiten. „Da ich die Häuptlinge meistens persönlich kenne, wird es wohl gelingen, dieselben friedlich zu stimmen, und so kann ich mit Gottes Hülfe, meinem Berufe gemäß, Blutvergießen

verhindern und so Gott und dem Kaiser dienen." Obgleich er wünschte, in Uganda zu wirken, wo sich der eigentlichen Missionsthätigkeit ein großes Feld eröffnete, verzichtet er gern auf diesen Wunsch und bleibt in Bukumbi am Südufer des See's zurück, um dort den deutschen Offizieren nützlich zu sein. Mit Recht sagt Hauptmann Richelmann: „Auch tief im Innern des dunkeln Continentes hat er es nicht verlernt, deutsch zu fühlen und zu denken."

Inhalts-Verzeichniß.

Seite.

Vorwort III
1. Mit Emin Paſcha von Bagamoyo nach Tabora 1
2. Von Tabora zum Victoria-Nyanza 8
3. Vorbereitungen zur Reiſe um den Nyanza 15
4. Von Bukumbi nach Ngulula 22
5. Die Südweſtecke des Victoria-Nyanza 35
6. Vom Golf von Bukome nach Kimuani 54
7. Feindſeligkeiten in Kimuani 57
8. In höchſter Gefahr 66
9. Der Stamm der Baſindja 74
10. Durch das Land der Baziba nach Bukoba und Buddu. Zurück über den See nach Bukumbi 77
11. Letzter Aufenthalt in der Miſſionsſtation Bukumbi 80
12. P. Schynſe's Tod. Rückblick auf ſein Leben und Wirken 91

Gotha: Justus Perthes.

Köln: J. P. Bachem.

Naturrecht und Socialpolitik.

Von

Dr. Freiherr von Hertling.

Köln, 1893.

Commiſſions-Verlag und Druck von J. P. Bachem.

Vorwort.

Die nachfolgende Abhandlung ist aus einem Vortrage entstanden, welchen ich am 5. December vorigen Jahres in Köln gehalten habe. Sie bringt denselben in ergänzter und erweiterter Gestalt, ohne doch die Absicht aufzugeben, welche gleich anfangs die bestimmende war: in Bezug auf die brennendsten Fragen der Gegenwart eine kurze principielle Orientirung zu bieten. Die scharfe Scheidung zwischen dem, was im Namen des Rechts gefordert werden muß, und dem, was im Namen der Zweckmäßigkeit als wünschenswerth anzustreben ist, hat nicht bloß theoretische Bedeutung. Sie gewährt die sichere Grundlage sowohl in der Zurückweisung der socialrevolutionären Forderungen als auch bei der Wahl der Mittel, welche geeignet sind, unbestreitbare sociale Mißstände zu lindern oder zu beseitigen. Auf eine umfassende Darlegung dieser letzteren war es dagegen ebensowenig abgesehen, wie auf die Aufstellung eines erschöpfenden socialpolitischen Programms. Was von Einzelheiten in dieser Richtung angeführt wird, hat überall nur den Zweck, den grundsätzlichen Erörterungen als Illustration zu dienen. Der Standpunkt, von dem aus diese Erörterungen unternommen werden, ist derselbe, den ich von 1878 bis 1889 auf der Tribüne des Reichstags vertreten habe.

München, den 26. Februar 1893.

Der Verfasser.

I.

Bei dem Namen Politik pflegte man vor noch nicht sehr langer Zeit ausschließlich an die auswärtige Politik zu denken. Die Machtstellung der einzelnen Staaten, die freundlichen oder feindlichen Beziehungen der verschiedenen Höfe zu einander, ihre wechselnden Bündnisse und die letzten Ziele ihrer internationalen Bestrebungen bildeten den Gegenstand des lebhaftesten Interesses für Diplomaten und Staatsmänner. Die Erörterungen darüber füllten die Tagesblätter und die Blätter der Geschichtswerke, mit ihnen beschäftigte sich der friedliche Bürger, für den es nichts Besseres gab „an Sonn- und Feiertagen, als ein Gespräch von Krieg und Kriegsgeschrei, wenn hinten weit in der Türkei die Völker aufeinanderschlagen". Dann kam eine andere Zeit, wo das Interesse an der Politik sich in erster Linie den Fragen des innern Staatslebens, der Staatsverfassung und Staatsverwaltung, zuwandte, wie sie durch das Aufkommen und die Entwickelung des sogenannten Constitutionalismus aufgeworfen wurden. Das politische Parteileben begann, und Jahrzehnte lang reichten die Namen Conservativ und Liberal hin, um die Gegensätze innerhalb desselben zu bezeichnen. Man stritt über die Vorrechte der Krone und die Befugnisse des Parlaments, über Befestigung der Staatsgewalt und Ausdehnung der staatsbürgerlichen Rechte. Die endgültige Beseitigung aller Ueberreste, welche an ältere staatliche Einrichtungen erinnern konnten, erschien als eine Aufgabe von größter Wichtigkeit; die Erörterung der Frage, ob man noch von Unterthanen reden dürfe und nicht vielmehr Staatsbürger die ausschließlich zulässige Bezeichnung sei, war geeignet, eine leidenschaftliche Erregung hervorzurufen. Aus den parlamentarischen und publicistischen Kämpfen gingen allmälig die Grundformen des modernen Rechtsstaats hervor, in denen die heutige Generation aufwächst und die sie geneigt ist, als etwas ganz Selbstverständliches anzusehen. Ueber dem Interesse aber, das die Aeltern an der Ausbildung dieser Formen genommen

hatten, war ihnen vielfach der eigentliche Inhalt des Menschenlebens aus den Augen geschwunden. Ausschließlich mit der Frage des Verfassungs- und Verwaltungsrechts beschäftigt, die sich im Wesentlichen doch nur auf die abstracte Ordnung und Einrichtung des Staatswesens beziehen, waren sie in Gefahr, die manchfachen und einander durchkreuzenden Interessen zu übersehen, welche den Bürgern aus ihrer Arbeit, ihrem Beruf, ihrer Sitte und Lebensweise erwachsen. Da kamen die Ereignisse in Frankreich, der Antheil des Proletariats an der Revolution vom Jahre 1848, das Arbeiterparlament in Paris und die mehr oder minder ernst gemeinten Versuche der damaligen Regierung, den Forderungen der Socialisten zu entsprechen.

Das Proletariat wurde besiegt, die zweite französische Republik von dem Kaiserreiche abgelöst, aber die Erinnerung blieb, daß eine neue Partei vorhanden sei, welche sich den alten Bezeichnungen nicht einordnen ließ und deren Programm nicht ein politisches im hergebrachten Sinne dieses Wortes war, sondern ein wirthschaftliches, oder, wie man es nannte, ein sociales. In Deutschland war es zunächst die Wissenschaft, welche die neue Erfahrung verwerthete. Damals kam die Unterscheidung der Gesellschaft vom Staate auf, und Männer wie Lorenz von Stein, Mohl und Riehl betonten eifrig die Nothwendigkeit, der Wissenschaft vom Staate eine Gesellschafts-Wissenschaft an die Seite zu setzen. Die Historiker fingen an, neben den diplomatischen Verhandlungen und Staatsactionen auch den Culturzuständen der Völker größere Aufmerksamkeit zu schenken. Allmälig begann man, aber zunächst vorwiegend außerhalb der eigentlichen politischen Kreise, von einer socialen Frage zu sprechen, bis man sich plötzlich, auch bei uns, einer festgeschlossenen socialen, der socialdemokratischen Partei, gegenüberfand und nun alsbald von den Regierungen die Maßregeln berathen wurden, um die gefährlichen Bestrebungen derselben zu bekämpfen und die Uebelstände, durch welche sie hervorgerufen worden war, zu beseitigen. Seit dem Jahre 1877 nehmen die socialen Debatten in den Verhandlungen des Deutschen Reichstags einen breiten Raum ein. Die Gesetzentwürfe der Regierungen und die Anträge der Parteien sind mehr oder weniger durch socialpolitische Erwägungen beeinflußt. Socialpolitik ist die Losung unserer Zeit.

II.

Die Bedeutung des neuen Wortes, das, wie es scheint, zuerst vereinzelt in den sechsziger Jahren gebraucht worden ist, geht über die zuletzt erwähnte besondere Veranlassung, die durch das Vordringen der

socialistischen Partei hervorgerufene Bewegung, hinaus und hängt mit jener Unterscheidung von Staat und Gesellschaft zusammen. Bei jedem civilisirten Volke ist die Unterordnung der Bürger unter die Centralgewalt zur Aufrechterhaltung von Sicherheit und Recht nicht die einzige Form des Gemeinlebens. Ueberall bilden sich vielmehr innerhalb des Staates von demselben unterschiedene Lebenskreise. Denn der Staat ist keine bloße Summe gleichwerthiger Einheiten, deren einigendes Band lediglich in der Unterwerfung unter das nämliche Oberhaupt oder die Zugehörigkeit zu dem gleichen politischen Körper bestände. Der Mensch ist erst in zweiter Linie Staatsbürger, und nur für einen kleinen Theil, für die Beamten, steht das tägliche Leben in unmittelbarer Beziehung zum Staate und seinen Aufgaben. Die Mehrheit bildet sich aus den Bauern und Handwerkern, den Kaufleuten und Industriellen, den Unternehmern und Arbeitern, den Künstlern, Gelehrten, Schriftstellern, und was man sonst noch von Arten der Beschäftigung, des Berufs und der Lebensstellung aufzählen mag. Gemeinsame Interessen führen die Einzelnen zu Gruppen zusammen oder lassen sie von selbst als zusammengehörige Gruppen innerhalb des Staatsganzen erscheinen. Aus den gemeinsamen Interessen und der gleichartigen Beschäftigung erwächst eine gleichartige Lebensweise, eine gemeinsame Sitte, eine übereinstimmende Richtung und Farbe des Denkens und Fühlens. Es ist zunächst das Wirthschaftsleben eines Volkes, welches völlig naturgemäß eine solche Gliederung entstehen läßt, aber auch Zwecke geistiger Art können den Mittelpunkt abgeben, um welchen sich auf Grund freier Vereinbarung größere oder kleinere Kreise zusammenfinden. Je gleichartiger die Genossen sind und je stärker und umfassender das Interesse, das sie zusammengeführt hat, desto fester wird sich die Verbindung erweisen. Eine bestimmte, nach außen hervortretende Organisation ist dann nicht ein Mal nöthig, doch wird sich eine solche sofort einstellen, wenn es gilt, widerstreitenden Tendenzen gegenüber sich als ein verbundenes Ganzes zu bewähren. Auf diesem Wege entstanden die geschlossenen Stände der frühern Jahrhunderte, Bürger und Bauern, Geistlichkeit und Adel. Aber auch in der modernen Welt fehlen analoge Bildungen nicht, wenn sie sich auch nicht mehr in diesen geschlossenen Formen darstellen, ganz abgesehen von den zahlreichen freien Interessenverbänden der Großfinanz und Großindustrie, den Künstler- und Gelehrtenvereinen und den manchfachen corporativen Verbänden, zu welchen die verschiedenen Bestandtheile der arbeitenden Bevölkerung zur Förderung ihrer eigensten Angelegenheiten zusammentreten. Den Inbegriff aller dieser Lebenskreise im Unterschied vom Staate, über dessen Grenzen einzelne derselben nicht selten hinausragen, bezeichnet der Name Gesellschaft in seiner modernen Ausprägung.

Hiermit ist keineswegs nur eine theoretische Construction gegeben. ein neuer Gesichtspunkt für die wissenschaftliche Betrachtung, vielmehr verbindet sich damit in der That eine richtigere Erkenntniß der Stellung und Aufgabe des Staates. Die Gesellschaft vom Staate unterscheiden hieß zunächst allerdings, der erstern ein selbständiges, vom Staate unabhängiges Leben mit eigenen Zielen, Kräften, Organen und Functionen zuschreiben; der neue Standpunkt schloß insofern einen Gegensatz ein gegen die Idee des allwissenden und in alles hineinregierenden Polizeistaates. Aber wie nachdrücklich deshalb auch die Forderung freier Bewegung der Einzelnen und autonomer Bethätigung der gesellschaftlichen Bildungen erhoben werden mochte, so war es doch nicht mehr möglich, zu jener Auffassung von der Bedeutung des Staates zurückzukehren, welche voreinst in der Jugendschrift von Wilhelm von Humboldt den schärfsten Ausdruck gefunden und für welche Lassalle den drastischen Namen vom Nachtwächterstaat aufgebracht hatte. Es ging nicht mehr an, den Staat darauf zu beschränken, daß er ausschließlich die äußere und innere Sicherheit für die Bürger zu gewährleisten habe, während die Förderung der Culturzwecke eben so ausschließlich der Initiative der Individuen oder der freien Vereinigungen zu überlassen wäre. Daran hinderte eben jener Begriff von der Gesellschaft, die ja nicht als ein gleichartiges und einheitliches Ganzes erkannt worden war, sondern als eine Summe von verschiedenen Gruppen und Kreisen mit einander durchkreuzenden Interessen. Eben hieraus ergab sich für den Staat als den Vertreter der Allgemeinheit mit Nothwendigkeit die Function, leitend und ausgleichend in das Gewirre neben einander und gegen einander laufender Strebungen einzutreten. Auf einzelnen Gebieten war dieselbe schon immer anerkannt worden. Jeder Zoll- und Handelsvertrag hatte eine solche Aufgabe gestellt. Mit der Einsicht in das vielgestaltige Wesen der Gesellschaft ergab sich die Pflicht, die gleiche Function überall zu bethätigen. Wie schon bisher eine weitsichtige Regierung sich weder ausschließlich auf den Standpunkt der Weber noch auf den der Spinner gestellt hatte, sondern bestrebt sein mußte, den Interessenkampf zwischen diesen beiden so zu schlichten, wie es am meisten den Anforderungen der allgemeinen Wohlfahrt entsprach, so ergab sich die nämliche Aufgabe den sämmtlichen Bestandtheilen gegenüber, aus welchen die Gesellschaft sich zusammenfügt. Gesetzgebung und Staatsverwaltung sollen ja nicht von dem einseitigen Interesse einer Bevölkerungsschicht, einer Klasse, eines Standes geleitet werden, sondern den berechtigten Bestrebungen der sämmtlichen angemessen sein und den Ausgleich der einander widerstreitenden vom Standpunkte der allgemeinen Wohlfahrt aus zu gewinnen suchen. Darin eben besteht die Aufgabe der Socialpolitik in der ersten und allgemeinsten

Bedeutung dieses Wortes, sie geht auf die Leitung, Förderung und Ausgleichung der verschiedenen Gesellschaftskreise durch den Staat und im Interesse der staatlichen Gemeinschaft.

III.

Aber nicht in dieser allgemeinen Bedeutung ist das Wort in der Gegenwart populair geworden. Man denkt dabei in der Regel nicht an die Stellung, welche dem Staat den sämmtlichen socialen Gruppen gegenüber gleichmäßig zukommt, und nicht an die große Zahl möglicher Fälle, welche in dem manchfachen und wechselnden Leben der Gesellschaft hervortreten können. Vielmehr haben es die Ereignisse mit sich gebracht, daß man fast immer nur die speciellen Aufgaben im Sinne hat, welche sich an die Lage, die Bedürfnisse und die Forderungen der arbeitenden Klassen anknüpfen. Aus dem, was allgemein über das Verhältniß des Staates zur Gesellschaft festgestellt wurde, geht hervor, daß, wo immer Bestrebungen einer einzelnen socialen Gruppe in sich berechtigt sind und ihre Erfüllung im Interesse der Gesammtheit gelegen ist, diese Erfüllung aber über die eigenen Kräfte jener Gruppe hinausgeht, an den Staat die Aufgabe herantreten kann, die Macht der Gesammtheit für die Erfüllung einzusetzen. Das gleiche ergibt sich, wenn bei Ausführung gemeinnütziger Unternehmungen durch einzelne Interessentenverbände die Gefahr besteht, daß dieselbe einseitig zum Nutzen und Vortheil dieser letzteren betrieben werde. Daher ist beispielsweise die Frage, ob der Staat Einrichtung und Betrieb der großen Verkehrsanstalten, Eisenbahnen und Telegraphenwesen, selbst übernehmen oder privaten Erwerbsgesellschaften überlassen solle, ganz eigentlich eine Frage der Socialpolitik. Statt dessen aber ist es üblich geworden, bei diesem Worte nur an die Pflicht des Staates zu denken, den wirthschaftlich Schwächern zu ihrem Rechte zu verhelfen und sie gegen die Ausbeutung durch die wirthschaftlich Stärkern zu schützen, an die Probleme also, welche die sogenannte Arbeiterfrage aufgeworfen hat, und im Zusammenhang damit an die Beseitigung der von dem revolutionairen Socialismus drohenden Gefahr.

Hierin liegt ohne Frage eine große und bedenkliche Einseitigkeit. Man kann der Meinung sein, daß jene Probleme die wichtigsten sind, welche jemals menschlicher Weisheit vorgelegen haben, aber es gibt ein völlig falsches Bild von dem wirklichen Leben der Gesellschaft, wenn man die Meinung erwecken will, als wären es die einzigen und ginge fortan die ganze Socialpolitik, ja alle Politik überhaupt darin auf. Sie wären nur dann die einzigen, wenn die menschliche Gesellschaft, wie man

es wohl in agitatorischer Absicht hinzustellen liebt, in der That nur aus Ausbeutern und Ausgebeuteten bestände, aus einer schmarotzenden Minderheit, welche sich von dem Ertrage fremder Arbeit bereichert, und aus einer darbenden und frohndenden Mehrheit, welche um die Früchte ihres Fleißes betrogen wird, wenn also unsere ganze Gesellschaftsordnung so von Grund aus schlecht und verwerflich wäre, wie eben jene Agitation es glauben machen will. Sie wären es dann, wenn die ganze vielgestaltige Gliederung, in welche heute die Gesellschaft zerfällt, nicht länger existenzberechtigt wäre und an ihre Stelle eine Neuordnung zu treten hätte, für welche der einförmige Mechanismus einer Fabrik oder eines Arbeitshauses das Vorbild abzugeben hätte. Das widerspräche freilich ganz und gar dem, was uns sonst wohl als ein Gesetz der natürlichen Entwickelung bezeichnet wird, daß nämlich die höhern Stufen jedes Mal durch eine zunehmende Differentiirung, eine reichere und manchfaltigere Gliederung charakterisirt zu sein pflegen, oder vielmehr wir müßten annehmen, daß die Menschheit den Höhepunkt ihrer Entwickelung längst überschritten habe und nun jenem Endzustande entgegengehe, in welchem die unterschiedenen organischen Bildungen zerfallen und nur ein wüster Haufe gleichförmiger Urbestandtheile übrig bleibt.

Zur Zeit freilich besteht die alte Gesellschaft noch. Noch bildet die socialistische Partei, wie hoch sie auch ihre Anhängerschaft beziffern möge, nur einen Bruchtheil der staatlichen Bevölkerungen, und die besonnenern unter den Führern hüten sich, von einem nahen Triumphe zu reden. Aber die socialistischen Ideen werden weiter getragen. In leichtverständlichen Schlagworten, berechnet, die Leidenschaften zu entzünden, werden sie in die Massen geworfen; in der Form von wissenschaftlichen Untersuchungen, begleitet von allem Aufwande an Scharfsinn und Gelehrsamkeit, dringen sie in Kreise ein, welche an den nächsten, materiellen Zielen der Partei nicht betheiligt sind. Vorbereitet wird ihre Aufnahme durch eine weit verbreitete Unzufriedenheit mit den bestehenden Zuständen und den unleugbaren Schäden, welche sich im modernen Wirthschaftsleben vielerorts gezeigt haben. Man fragt sich, ob solchen Mißständen gegenüber, wie sie namentlich durch die socialistische Kritik mit allem Eifer hervorgehoben werden, Abhülfe auf anderm Wege als auf dem eines völligen Umsturzes aller Verhältnisse möglich sei, und beginnt an der Berechtigung einer Gesellschaftsordnung zu zweifeln, welche zu solchen Auswüchsen hingeführt hat. So verliert man den festen Standpunkt, von dem aus allein sich den social-revolutionären Forderungen wirksam entgegentreten läßt, auch wenn man noch nicht bereit ist, sich schon jetzt mit beiden Füßen auf den Boden dieser Forderungen zu stellen. Selbst durch nachdrückliche Zurückweisungen klingt nicht selten eine Unsicherheit

der Ueberzeugung hindurch, als ob das, was heute noch als verderblich gilt und die Abwehr herausfordert, in einer spätern Periode zu allgemeiner Anerkennung und breitester Verwirklichung gelangen könne.

Nicht minder zeigt sich diese Unsicherheit bei der Frage nach den Mitteln, durch welche allseitig anerkannte Uebelstände des heutigen socialen Lebens beseitigt werden können. Mit einer völlig ernst gemeinten Absage an den revolutionairen Socialismus verbinden sich nicht selten Vorschläge, welche demselben auf halbem Wege entgegenkommen, sogenannte Reformprogramme, deren Ausführung lediglich den Umsturz anbahnen würde, weil darin die wichtigsten Pfeiler der Gesellschaftsordnung preisgegeben sind. Da und dort spricht aus ihnen die Beschränktheit eines naiven Egoismus, der die weitestgehenden Forderungen annehmbar findet, wo sie dem Vortheil der eigenen Klasse zu entsprechen scheinen, während er sie als maßlos und unberechtigt erkennt, wo das eigene Interesse nicht im Spiele ist. Weit häufiger aber entspringen solche Vorschläge dem Mitleid mit der Nothlage der Gedrückten und einer edeln, arbeiterfreundlichen Gesinnung, wobei es nur an der klaren Einsicht in die untersten Grundlagen der socialen Ordnung gebricht. Es ist ein Irrthum, zu meinen, daß es sich bei der Socialpolitik in der jetzt adoptirten engern Bedeutung dieses Wortes nur um Erwägungen der Zweckmäßigkeit oder gar des Wohlwollens handelte. Eine Socialpolitik, welcher die scharfe Orientirung an den unveränderlichen Grundsätzen der Sittlichkeit und des Rechts fehlt, wird unausweichlich in die Irre gehen.

Die nachfolgenden Blätter versuchen, einen Beitrag zu einer solchen Orientirung zu liefern, indem sie die Beziehungen zwischen Naturrecht und Socialpolitik an einigen Punkten von hervorragender Wichtigkeit zur Erörterung bringen. Dabei wird sich zeigen, daß eine Reihe von Aufgaben, welche die moderne Socialpolitik gestellt und zum Theil zu lösen begonnen hat, in ihrem Ursprunge Forderungen des Rechts sind, bei denen es sich nur darum handelt, jederzeit die zweckmäßigsten Mittel der Verwirklichung aufzusuchen und festzustellen. Nicht minder aber wird sich zugleich in den Bestimmungen des natürlichen Rechts der sichere Maßstab ergeben, um daran die Berechtigung oder Unzulässigkeit der socialistischen wie der socialreformatorischen Forderungen zu erkennen.

IV.

Schon die bloße Behauptung, daß Beziehungen dieser Art bestehen, ist freilich geeignet, in manchen Kreisen Befremden zu erregen. Wird doch seit Jahren von der wissenschaftlichen Jurisprudenz fast aus-

nahmslos der Satz vertreten, daß es ein Naturrecht im eigentlichen Sinne gar nicht gebe, alles wirkliche Recht vielmehr seiner Natur nach positiv sei und somit zuletzt aus staatlicher Gesetzgebung stamme. Die historische Rechtsschule, welche unter Savigny's Führung zuerst den Kampf gegen das Naturrecht begann, war freilich weit davon entfernt, das Recht damit der freien Willkür der Gesetzgeber ausliefern zu wollen. Im Gegentheile, was sie bekämpften, das war gerade die anmaßliche Willkür einer im vorigen Jahrhundert aufgekommenen Richtung, welche alles Bestehende dem selbstgebildeten Maßstab eines angeblich allein Natur- und Vernunftgemäßen unterwerfen wollte. Demgegenüber verstanden sie unter dem Recht eine Allen gegebene und für Alle natürliche objective Norm, die sie aus den Tiefen der unbewußt schaffenden Volksseele herleiten wollten. Wie sich der Genius eines Volkes in seiner Sprache ausdrücke, die nicht von Einzelnen gemacht, sondern allmälig im Laufe der Jahrtausende entstanden ist, und an die nun alle einzelnen Volksgenossen gebunden sind, die sie nicht ändern können und die ihnen das unvergleichliche Werkzeug für den Ausdruck der Gedanken und Empfindungen liefert, so auch sei das Recht ein Erzeugniß des Volksgeistes, die nationale Eigenart mit allem, was sie einschließt, widerspiegelnd und auf's beste zur Ordnung der Lebensverhältnisse geeignet.

Die Theorie trägt den Stempel der Zeit, in welcher sie entstand. In jener Berufung auf die geheimnißvoll waltenden Kräfte des Volksthums verräth sich deutlich die Verwandtschaft mit der Romantik. Eine eingehende Kritik würde über den hier vorgezeichneten Zweck hinausgehen, nur ein Punkt möge in der Kürze gestreift werden. Jener Vergleich des Rechtes mit der Sprache hält bei näherm Zusehen nicht Stand. Die Sprache bietet uns die Form, in die wir den Inhalt unseres Denkens und Fühlens gießen, und Form und Inhalt stimmen so vollständig zusammen, weil unser Denken und Fühlen sich mit der Aneignung der Sprache entwickelt hat, weil wir niemals ohne Worte denken, und sich zwischen den Stimmungen unserer Seele und dem ererbten Wortschatze der Sprache seit den Tagen der Kindheit eine feste Verknüpfung gebildet hat. Das Recht dagegen ist etwas anderes als Form und Ausdruck, es ist eine bindende Regel, welche vorschreibt, wie ein streitiger Handel zu schlichten, ein Schuldiger zu bestrafen, eine Gerichtsverhandlung zu führen ist. Soll sich das Recht eines Volkes allmälig, durch Gewohnheit, ausgebildet haben, so setzt dies voraus, daß die einzelnen Vorkommnisse, aus denen sich die Gewohnheit bilden mußte, die einzelnen richterlichen Entscheidungen also und die einzelnen behördlichen Anordnungen, dem Geiste des Volkes entsprachen und von demselben gebilligt wurden. Nur weil ein früherer Richterspruch als gerecht anerkannt

worden war, konnte er das Muster werden, an welches sich die Beurtheilung späterer ähnlicher Fälle anlehnte, bis aus den wiederholten übereinstimmenden Einzelentscheidungen der feststehende, durch die Ueberlieferung geheiligte Grundsatz wurde, an den nun ein für alle Mal jede rechtsprechende Behörde sich gebunden fand. Daß bei einem solchen Processe auch Richtung und Färbung des nationalen Empfindens mitgewirkt haben, ist gewiß nicht zu bestreiten, aber dasselbe konnte doch nur für die besondere Ausgestaltung im Einzelnen maßgebend sein, für die Form der Willenserklärung im Rechtsgeschäft, die Bestimmung des Strafmaßes, die Abmessung der Ansprüche im Vergleich und Aehnliches. Aber das erste und wichtigste ist doch, daß es überhaupt als eine Forderung des socialen Lebens anerkannt ist, den Verkehr der Menschen untereinander nicht den blinden Trieben und der rohen Gewalt zu überlassen, sondern nach den Grundsätzen der Gerechtigkeit zu ordnen. Damit nur jene ersten einfachen Rechtssprüche zu Stande kommen und Geltung gewinnen können, müssen schon bestimmte Vorstellungen bestehen über Erwerb und Verlust des Eigenthums, über die bindende Kraft, welche den Anordnungen der Obrigkeit innewohnt, über das Verhältniß von Schuld und Strafe. Uebung und Gewöhnung allein können das Recht nicht erzeugen, sie können nur die allgemeinen Forderungen des Rechts, welche die Vernunft und das sittliche Bewußtsein vorschreiben, in charakteristischen Einzelbestimmungen ausprägen.

Ich glaube nicht, daß die Gedanken der historischen Rechtsschule ihrem ganzen Umfange nach in der Gegenwart von Vielen vertreten werden. Unbekümmert um jenen Reiz romantischen Tiefsinnes begnügen sich, wie es scheint, nicht ganz wenige mit der weit weniger unklaren aber auch viel brutalern Auffassung, welche in dem jeweils geltenden Recht nichts anderes erblicken will, als die gesetzliche Fixirung der jeweiligen Machtverhältnisse. Von Gerechtigkeit ist dann natürlich im Rechte nicht mehr die Rede, oder vielmehr dieselbe ist nur der beschönigende Name, welchen die herrschende Klasse zur Sicherung ihrer Machtstellung erfunden hat. So verstanden es schon die Sophisten des griechischen Alterthums. Eine Consequenz dieser Auffassung ist, daß das Recht seinem ganzen Umfange nach als veränderlich gilt. Das hatte freilich in ihrer Weise auch die historische Rechtsschule gelehrt. Das Recht muß sich ändern, hatten die Aeltern gesagt, wenn der Genius des Volkes in seiner langsam fortschreitenden Entwickelung an einem Wendepunkt angelangt ist. Es muß sich ändern, behauptet die andere Meinung, wenn die aus einer frühern Periode stammende gesetzliche Fixirung den thatsächlichen Machtverhältnissen der neuen Zeit nicht mehr entspricht.

Nun will ich nur im Vorbeigehen kurz daran erinnern, wie vor-

trefflich die socialdemokratische Geschichtsphilosophie es verstanden hat, sich diese nämlichen Gedanken anzueignen, um sie in ihrem Sinne zu verwerthen. Nicht nur das Recht, sondern auch Sitte und Religion sind nach Karl Marx nur das letzte Ergebniß, gleichsam der ideale Niederschlag der jeweils erreichten Stufe der wirthschaftlichen Entwickelung. Sie müssen sich ändern mit der Aenderung der Productionsweise, und so wird auch die mit der Sicherheit eines Naturprocesses fortschreitende Entwickelung dieser letztern mit Naturnothwendigkeit zu einer Umgestaltung der heute herrschenden Gesellschaftsordnung und des heute geltenden Rechtes hinführen.

Aber ganz abgesehen davon — wenn das Recht seinem ganzen Umfange nach der Veränderung unterliegt, wenn es keine ein für alle Mal gültigen und von aller menschlichen Gesetzgebung unabhängigen Rechtsnormen gibt, wie will man den Forderungen der socialen Revolutionspartei gegenüber zu einem festen Standpunkte gelangen? Was sie anstrebt, ist die völlige Beseitigung des Privateigenthums in seiner heutigen Gestalt durch den Uebergang aller Productionsmittel, Grund und Boden, Rohproducte, Maschinen in den Collectivbesitz der Gesammtheit, des Staates. Was sie dafür geltend macht, ist die schreiende Ungerechtigkeit der heutigen Eigenthumsvertheilung. Auf der einen Seite ungeheuere Reichthümer in verhältnißmäßig wenigen Händen concentrirt, auf der andern Seite zahllose unselbständige Lohnarbeiter Tag für Tag im Schweiße ihres Angesichts um die Nothdurft des Lebens ringend, und die Ungerechtigkeit dadurch noch in's Ungeheuerliche gesteigert, daß es eben die Arbeit dieser Letztern ist, woraus jenen Erstern, so behaupten die Socialisten wenigstens, ihr müheloser Gewinn zuwächst.

Wenn das Recht in einem steten Processe der Entwickelung begriffen ist, so ist es eitel Thorheit, dasselbe auf seinem heutigen Stand festhalten zu wollen, und alle Versuche dieser Art beweisen nur den Unverstand und den Egoismus derer, die sie anstellen. Wenn das Recht nur die gesetzliche Fixirung der jeweiligen Machtverhältnisse ist, dann ist der Kampf um das Privateigenthum eine bloße Machtfrage, dann handelt es sich nur darum, wie lange die Macht der Bourgeosie größer ist, als die Macht des Proletariats, und von dem Augenblicke an, wo das Proletariat die Macht für sich hat, wird es auch das Recht für sich haben. Dann läßt sich im Ernste gar nicht von socialpolitischen Maßregeln zur Bekämpfung socialistischer Umsturzbestrebungen reden, vielmehr handelt es sich in Wahrheit um einen Vertheidigungskampf der Bourgeosie, welche ihre Klassenherrschaft nicht aufgeben will.

Vor einigen Jahren hat eine Rede unliebsames, aber rasch vorübergehendes Aufsehen gemacht, welche der seitdem verstorbene protestantische

Theologe Albert Ritschl als Prorector der Göttinger Universität gehalten hatte. Es war damals in den officiösen Tagesblättern von einer klerical-freisinnig-socialdemokratischen Allianz die Rede, und indem der genannte Gelehrte es unternahm, diesen Auslassungen eine Art von wissenschaftlichem Unterbau zu geben, wollte er das Bindeglied zwischen Katholicismus und Socialdemokratie darin erblicken, daß man auf katholischer Seite an dem Gespenste eines fabelhaften Naturrechts festhalte im Gegensatze zu dem historisch gewordenen Rechte der nationalen Staaten. Vielen Beifall hat er mit seinen Ausführungen schwerlich gefunden, die Wahrheit des Gegentheils ist zu offenkundig. Einzig die Anerkennung gewisser, ein für alle Mal gegebener und unveränderlicher, weil in der Natur des Menschen und in der sittlichen Ordnung begründeter Grundsätze des Rechts verleiht den festen Standpunkt, von dem aus sich die grundstürzenden Forderungen des Socialismus nicht nur mit Gewalt niederschlagen, sondern auch als unbegründet zurückweisen lassen. Die Geltung eines natürlichen Rechts ist ganz allgemein die erste Voraussetzung einer sichern und zielbewußten Socialpolitik.

V.

Diese Voraussetzung besteht allerdings für diejenigen nicht, welche in materialistischen Anschauungen befangen sind. Wenn Materie und Bewegung die letzten Gründe für die Erklärung der Welt sind, so gibt es auch kein höheres Princip im Menschenleben. Dann mag man versuchen, durch die Annahme eines nothwendigen, nach rein mechanischen Gesetzen verlaufenden Entwickelungsprocesses und einer natürlichen Auslese im Kampf um's Dasein, den nur die am besten den Lebensbedingungen angepaßten Lebewesen zu überdauern im Stande sind, die Thatsachen der menschlichen Natur und die Thatsachen der Menschengeschichte zu erklären, aber man verzichtet von vornherein auf jede normative Bestimmung und jedes Sollen; es kann dann keinen Zweck geben, der dem Einzelnen und der gesammten Menschheit ursprünglich vorgezeichnet wäre, und darum auch kein Gesetz, welches in der Natur selbst begründet, der Willkür Schranken setzte. Der Krieg Aller gegen Alle ist alsdann der natürliche Zustand, und es fragt sich, ob, wie Thomas Hobbes wollte, die Furcht Aller vor Allen, welche die unausbleibliche Begleiterin eines solchen Zustandes ist, in Verbindung mit dem Selbsterhaltungstriebe, dazu ausreicht, um durch Aufrichtung einer absoluten Staatsgewalt Friede und Ordnung herbeizuführen. Aber eine solche Theorie widerlegt sich selbst durch die Consequenzen, zu denen sie unvermeidlich

hinführt. Nicht nur das Recht wird von Hobbes ohne jeden Vorbehalt dem allmächtigen Staate ausgeliefert, sondern auch das gesammte Gebiet der Sittlichkeit. Was gut und böse, sittlich zulässig oder unzulässig ist, bestimmt allein die positive, staatliche Gesetzgebung.

Behauptungen solcher Art scheitern an dem allgemeinen Bewußtsein der Menschheit. Es ist nicht wahr, daß schon das bloße Gutdünken jedweder bestehenden Macht im Staate den Maßstab aufstellen könne, um danach den sittlichen Werth der Handlungen zu bemessen. Der sittliche Werth oder Unwerth einer Handlung, im Unterschiede von dem Nutzen und dem äußern Erfolg, bestimmt sich nach einer höhern Norm, einer Norm, an welcher gerade umgekehrt auch die positiven Gesetze der Staates sich als gute oder schlechte, gerechte oder ungerechte ausweisen müssen. Es gibt Fälle — und die Geschichte weiß von weithin leuchtenden Fällen dieser Art zu berichten —, in denen der Ungehorsam gegen das ungerechte staatliche Gesetz im Namen der Sittlichkeit gefordert und geübt wurde.

In der materialistischen Weltanschauung gibt es für die Thatsachen der sittlichen Ordnung keine Stelle, aber eben darum zeugen diese Thatsachen gegen jene Theorie. Das menschliche Leben schließt nicht nur Bedürfnisse und Neigungen, Affecte und Leidenschaften in sich, die uns gleich Bewegungskräften antreiben und vorwärts stoßen, sondern auch Pflichten, die wir erkennen und anerkennen, Gebote, an die wir uns innerlich gebunden wissen, die wir befolgen sollen, obgleich wir sie übertreten können. Diese sittlichen Ueberzeugungen sind stärker als alle materialistischen Lehrsätze, sie trägen die Schuld an der eben so gewöhnlichen als erfreulichen Inconsequenz, mit welcher die Vertreter des Materialismus sittliche Maßstäbe festzustellen suchen, deren Anerkennung zur Aufhebung ihrer theoretischen Grundsätze hinführen müßte.

Stellt man sich dagegen von vornherein auf den Boden derjenigen Weltanschauung, für welche die sittlichen Werthe nicht ein nachträglich Hinzugefügtes, sondern ein ursprünglich Mitbestimmendes sind, so läßt sich alsbald auch dem natürlichen Recht sein Platz anweisen.

Das Sittengesetz verpflichtet, aber es zwingt nicht; es spricht kein Müssen aus, sondern ein Sollen; seine Gültigkeit wird von unserer Vernunft anerkannt, aber durch die That können wir es übertreten. Diese Wahrheit, welche wir tagtäglich auf's neue in uns erleben, schließt eine Reihe anderer als eben so viele logische Folgerungen in sich. Sie ist zunächst die untrügliche Bestätigung unserer Freiheit. Das Sollen hätte keinen Sinn, wenn ihm nicht ein Können entspräche; es wäre nichts als ein quälender Widerspruch, wenn die Deterministen Recht hätten und unsere Entscheidungen jedes Mal das Product des blinden Naturlaufs, das

unvermeidliche Ergebniß einer Verkettung von Ursache und Wirkungen wären, die nur gleichsam durch uns hindurch ginge, über die wir selbst keine Macht hätten. Vielmehr stammt eine jede wirkliche Entscheidung aus dem innersten Centrum unserer Persönlichkeit, wir sind die Herren unserer Handlungen und eben darum für dieselben verantwortlich.

Mit der Geltung des Sittengesetzes ist sodann die Anerkennung verbunden, daß es einen Zweck des Menschen gibt, der nicht von seinem Belieben abhängt, den er vorfindet, den er zu verwirklichen berufen ist. Darin eben beruhen Aufgabe und Inhalt jenes Gesetzes, daß es Mittel und Wege vorzeichnet, welche zur Erreichung dieses Zieles hinführen. Es ist damit nicht anders, wie mit dem Gesetze der gesammten Schöpfung. Entworfen nach einem ewigen Plane, entwickelt sie sich in der Zeit durch die eigene Thätigkeit der geschöpflichen Wesen. Der Weltplan ist daher zugleich Weltgesetz, denn er enthält Regel und Richtschnur, wodurch Wirksamkeit und Thätigkeit der Geschöpfe bestimmt ist, der leblosen wie der lebendigen, der vernunftlosen wie der mit Vernunft begabten. Allen und jeden ist im Plane des Ganzen ihre Stelle angewiesen, die sie auszufüllen haben; darin besteht ihr nächster Zweck, durch dessen Erfüllung sie dem Zwecke des Ganzen zu dienen haben. Die unvernünftigen Geschöpfe erfüllen ihn unter dem Zwange des Naturlaufs, der in unverbrüchlicher Regelmäßigkeit an den Eintritt bestimmter Bedingungen den Eintritt eben so bestimmter Wirkungen anknüpft, der Mensch dagegen mit Vernunft und Freiheit nach Maßgabe des Sittengesetzes. Aber wie durch das blinde Walten der Naturgesetze immer das verwirklicht wird, was der Idee der Dinge entspricht, so auch ist das Sittengesetz ganz und gar aus der Idee des Menschen entworfen, es ist das Gesetz seiner Natur; indem er sich in all seinem Thun der Leitung desselben unterwirft, gelangt er an das Ziel seiner eigenen Vollendung und Vollkommenheit.

Als den obersten Zweck der gesammten Schöpfung bezeichnet die christliche Philosophie die Verherrlichung Gottes, entsprechend dem bereits im Alterthum von Aristoteles aufgestellten Satze, daß nichts Außergöttliches das Endziel des göttlichen Wirkens sein könne. Durch ihre Güte und Vollkommenheit, ihre Ordnung und Schönheit verherrlicht die Welt den Schöpfer, und die Vollendung des Ganzen ist damit zugleich der Zweck, den die einzelnen Theile anstreben und den sie selbst wieder in der Vollendung ihres eigenen Seins und Wesens erreichen. Auch der Mensch hat den gleichen Zweck, aber er hat ihn nicht nur gleich den übrigen Geschöpfen, sondern er vermag ihn zu erkennen und er soll ihn mit Bewußtsein aus freier Wahl erfüllen. Auch für ihn aber besteht die Erfüllung in der Auswirkung und Vollendung seiner eigenen Natur,

in der Bethätigung der Vernunft, als des auszeichnenden Bestandtheils dieser seiner Natur, und der harmonischen Ausgestaltung seiner gesammten Persönlichkeit unter der Herrschaft der Vernunft. Als bewußtes und empfindendes Wesen sodann verwirklicht er nicht nur diesen seinen Zweck, so daß seine vollendete Natur da ist im Ganzen und für Andere, sie ist auch da für ihn, indem er darum weiß und sich daran erfreut. Eben dies aber bedeutet Glückseligkeit in dem höchsten Sinne dieses Wortes: Besitz und Genuß eigenen vollendeten Daseins. Und so kann man denn jetzt auch die Glückseligkeit als das Ziel des Menschen bezeichnen, ohne die Vorwürfe zu fürchten, die seit Kant gegen eine Sittenlehre gerichtet zu werden pflegen, welche diesen Begriff an die Spitze stellt. Diese Vorwürfe sind nur so lange begründet, als der Begriff eng und äußerlich gefaßt und die Glückseligkeit nicht in jenen Zusammenhang hineingerückt wird, in welchem sie als die nothwendige Begleiterin eines allseitig vollendeten Menschenlebens erscheint, als der Reflex in der Seele des Menschen, der seinen Zweck erreicht, und seine Aufgabe erfüllt hat.

Die philosophische Moral hat keinen höhern Begriff als diesen, der christliche Glaube führt noch darüber hinaus. Er verheißt dem Menschen ein Ziel, das er mit seinen natürlichen Kräften niemals erreichen kann, die unmittelbare Vereinigung mit Gott im seligen Schauen. Man erkennt leicht, welche Steigerung von da aus unsere wichtigsten Ueberzeugungen gewinnen müssen, der Glaube an die Unsterblichkeit der Seele, die tröstliche Hoffnung auf ein besseres Jenseits, aber auch die Werthschätzung jedes einzelnen Menschenlebens, das zu solch' überschwänglichem Abschlusse berufen ist. Und man versteht zugleich, wie aus dem religiösen Glauben ein bestimmender Factor der gesellschaftlichen Ordnung-werden mußte. Der vollere Inhalt, welchen die menschliche Persönlichkeit durch das Evangelium Christi gewann, wirkt auch da noch nach, wo man sich in vielen sonstigen Beziehungen vom Christenthume abgekehrt hat.

Sieht man indessen hiervon ab und berücksichtigt lediglich diejenigen Aufstellungen, welche im Bereiche der natürlichen Vernunfterkenntniß gelegen sind, so hat sich bereits ergeben, daß der Lohn für die Befolgung und die Strafe für die Uebertretung des Sittengesetzes nicht etwas nachträglich und äußerlich dem letztern Hinzugefügtes, sondern ganz eben so wie dieses selbst in der Natur des Menschen und der sittlichen Ordnung begründet sind. Unterwirft sich der Mensch dem Gesetze, sucht er dasselbe in allen Lebensbeziehungen zur Geltung zu bringen, so nähert er sich damit dem, was als das menschliche Ideal bezeichnet werden kann, und dessen abschließende Verwirklichung zugleich für ihn den Besitz der Glückseligkeit mit sich bringt. Er entfernt sich umgekehrt von diesem

Ideale und seiner eigenen Glückseligkeit, wenn und so oft er das Sittengesetz übertritt, und ein Zustand endgültiger Abkehr von seinen Vorschriften muß daher ebenso als ein Zustand vollendeter Unseligkeit empfunden werden. So behauptet das göttliche Weltgesetz seine siegreiche Macht auch da, wo der Mensch, seine Freiheit mißbrauchend, sich den Vorschriften entzieht, welche seine Vernunft aus demselben ableitet. In den Vorwürfen und Qualen des Gewissens büßt er seine Schuld schon in diesem Leben, und die Annahme einer weitern Bestrafung im Jenseits ergibt sich als eine solche, welche schon der bloßen Vernunft unmittelbar nahe liegt. Der unausrottbare Glaube der Menschheit an einen letzten Ausgleich zwischen moralischer Würdigkeit und Glückseligkeit ist nur der Ausdruck für das, was in der Einrichtung der Welt ursprünglich begründet ist, und eine Folgerung daraus, daß das Sittengesetz das Gesetz der Menschennatur, daß es aus der Idee des Menschen entworfen ist.

Aber der Ausblick auf diesen Ausgleich, wie viel tröstende und erhebende, antreibende oder abwehrende Kraft er auch einschließt, würde dennoch nicht ausreichen, dem Sittengesetze innerhalb der menschlichen Gesellschaft zu dauernder und allseitiger Herrschaft zu verhelfen. Nur wenn die Menschheit aus lauter isolirten, von jedem Zusammenhange mit andern losgelösten Individuen bestände, bedürfte es einer weitern Veranstaltung nicht. So lange der Einzelne völlig für sich allein lebt, so lange er sich in einer rein individuellen Sphäre hält und seine Handlungen nirgends eine Berührung, sei sie freundlich oder feindlich, mit andern Menschen einschließen, ist das Sittengesetz seine einzige und seine ausreichende Norm und die daran geknüpfte Vergeltung das Einzige, was außer dem Gefühl der Pflicht bestimmend auf seinen Willen einwirkt. Hier feiert seine Vernunft ihre schönsten Triumphe, wenn er das Gesetz zur Regel seines Handelns nimmt, hier schädigt er lediglich sich selbst, wenn er anders gerichteten Trieben und Neigungen folgt. Er ist nur Gott und seinem Gewissen verantwortlich. Wenn er den Zweck seines Erdenlebens endgültig verfehlt, so büßt er seine Schuld durch den Verlust der Glückseligkeit. Aber ein solches Einzelleben wird, wenn überhaupt, so immer nur als Ausnahme vorkommen. Für die Gesellschaft bestimmt, lebt der Mensch regelmäßig neben Andern und mit Andern; die Erhaltung des Menschengeschlechts, Ursprung und Fortschritt der Cultur sind an das gesellschaftliche Leben gebunden. Hat auch jeder Einzelne seinen Zweck für sich selbst, so gibt es daneben doch noch Menschheitszwecke, das Individuum ist Glied engerer oder weiterer gesellschaftlicher Vereinigungen, der Familie, der Gemeinde, des Staates, an deren Aufgaben er mitzuwirken berufen ist. So ergeben sich zahlreiche Beziehungen, welche den Einzelnen mit den Uebrigen verknüpfen Auch

sie werden durch das Sittengesetz geregelt, hier liegt das weite Gebiet der Pflichten gegen den Nächsten. Man kann sie in negative und positive eintheilen. Das erste, grundlegende Gebot ist, keinen in der Erfüllung seines Menschheitszweckes zu hindern, das zweite, an der Erfüllung bestimmter Menschheitszwecke selbstthätig mitzuwirken. Gegen das erste verstößt jeder feindliche Eingriff in Leben und Gesundheit, Freiheit, Ehre und Besitz des Nächsten; das zweite setzt besondere Verhältnisse zwischen Einzelnen voraus, seien dies in der Natur begründete, wie die Familienbande, oder freiwillig eingegangene, auf Vertrag beruhende. Nun aber leuchtet sofort ein, selbst wenn man bei diesen ganz allgemeinen und abstracten Andeutungen stehen bleibt, daß die Durchführung des Sittengesetzes nach allen diesen Richtungen und die Aufrechterhaltung der von ihm geregelten gesellschaftlichen Ordnung keineswegs hinreichend sicher gestellt wäre, gäbe es keine andern Mittel dazu als das Pflichtgefühl des Einzelnen und sein Gewissen und die dereinst zu erwartende, Verdienst und Schuld des Einzelnen berücksichtigende jenseitige Vergeltung. Sittengesetz und sittliche Ordnung fordern eine Veranstaltung, durch welche der Frevler und Friedensstörer, der Pflichtvergessene und Vertragsbrüchige in seine Schranken zurückgewiesen oder zur Erfüllung seiner Obliegenheit angehalten wird.

Diese Veranstaltung ist die in die Hände der Menschen gelegte Rechtsordnung.

Jedermann stimmt darin überein, daß unter Recht im objectiven Sinne die in einem Volke gültige erzwingbare Norm oder der Inbegriff solcher Normen für den Verkehr der Menschen untereinander zu verstehen ist. Ein Unterschied aber zwischen wirklichem Rechtsgesetz und bloßem Machtgebot ergibt sich erst dann, wenn von dem erstern zugleich verlangt wird, daß es der Gerechtigkeit entsprechen müsse, das heißt, daß sein Inhalt entweder direct durch das Sittengesetz geboten sei oder sich doch als sittlich zulässig ausweise. Dies wird freilich oft übersehen, mitunter ausdrücklich geleugnet. Wiederholt ist es als eine Forderung der Wissenschaft bezeichnet worden, das Recht völlig auf sich selbst zu stellen und sein Herrschaftsgebiet grundsätzlich von dem des Sittengesetzes zu trennen. Aber die Versuche, welche in dieser Richtung gemacht wurden, konnten zu keinem befriedigenden Ergebnisse hinführen, und sie mußten zudem an der festen Ueberzeugung der Menschheit scheitern, welche nun ein Mal den Ehrennamen des Rechts einem als ungerecht erkannten Gesetze versagt. Was Manche veranlaßt, der irrigen Auffassung von der völligen Selbständigkeit der Rechtsordnung beizutreten, ist der Umstand, daß der Zusammenhang zwischen den einzelnen Vorschriften des Rechts und den Geboten des Sittengesetzes nicht überall sofort heraustritt, daß

er vielfach nur ein vermittelter und abgeleiteter ist. Das Recht soll die geordnete Erfüllung der Menschheitszwecke wahren, aber die Mittel zur Erfüllung eines bestimmten Zweckes können viele und verschiedenartige sein, und verschiedenartige Wege können dahin führen, jene Mittel bereit zu stellen. Der wirthschaftliche Verkehr der Menschen untereinander ist in der Natur begründet; sie sollen ihre Kräfte zusammenlegen, ihre Leistungen gegen einander austauschen; die gesammte Cultur beruht hierauf. Auf diesen Zweck richtet sich das Sittengesetz, wenn es verlangt, daß Treue und Glaube gewahrt werde, und verbietet, daß Einer den Andern übervortheile. Es ist ein weiter Weg, der von diesen einfachen und selbstverständlichen Forderungen des Sittengesetzes bis zu den sämmtlichen die Verträge betreffenden Bestimmungen eines modernen Gesetzbuches hinführt, und doch sind alle diese Bestimmungen nur dazu da, jene einfachen Forderungen in den vielgestaltigen und verwickelten Vorkommnissen des Verkehrs zur Geltung zu bringen. Auf ihre Beschaffenheit im Einzelnen wirken die nationalen Eigenthümlichkeiten eines Volkes, die besondern Verhältnisse und Bedürfnisse des Wirthschaftslebens, Motive des Geschmacks und Motive der Zweckmäßigkeit ein, eine Bestimmung aber, welche in einer oder der andern Richtung sich als im Widerspruche mit jenen Forderungen befindlich erweisen würde, könnte nicht Bestand behalten, ihre Abschaffung würde im Namen des Rechtes selbst verlangt werden.

So ist also jetzt vollständiger zu sagen, Recht im Allgemeinen bedeute die um der Aufrechterhaltung der sittlichen Ordnung willen geforderte erzwingbare Norm für die socialen Handlungen der Menschen.

Die Frage aber, um die es sich hier von Anfang an gehandelt hat, ist die, ob es eine solche Norm nur auf dem Grunde positiver, staatlicher oder überhaupt von Menschen unter concreten, zeitlich und räumlich bestimmten Verhältnissen veranstalteter Gesetzgebung geben könne, oder ob sie auch unabhängig hiervon und aller menschlichen Gesetzgebung vorausgehend bestehe und Geltung beanspruche. Um bloße Worte aber soll nicht gestritten werden. Wer von vornherein entschlossen ist, den Namen des Rechtes nur dem zu gewähren, was Bestandtheil einer solchen positiven Gesetzgebung ist oder gewesen ist, kann natürlich die Geltung eines natürlichen Rechts ablehnen, ohne eine Widerlegung fürchten zu müssen. Jene Frage aber ist damit noch nicht gelöst, unter Vermeidung des Namens lautet sie alsdann, ob es um der Aufrechterhaltung der sittlichen Ordnung willen geforderte, erzwingbare Normen für die socialen Handlungen der Menschen gebe, deren verpflichtende Kraft sich nicht erst aus positiver Gesetzgebung ableitet, sondern aus der Anerkennung, welche ihnen von Seiten der allgemeinen menschlichen Vernunft

nothwendiger Weise zu Theil wird? Ist die so gestellte Frage zu bejahen, dann kommt auf den Namen nichts weiter an, denn dann ist in der Sache zugegeben, was von Alters her unter dem Namen des natürlichen Rechtes verstanden wurde.

Zur Beantwortung mag von dem Prädicat der Erzwingbarkeit ausgegangen werden. Dasselbe bildet das nächste, deutlichste Merkmal des Rechts; hinter der Gesetzgebung des Staates steht die Executivgewalt desselben, und das Recht im subjectiven Sinne unterscheidet sich von jeder andern Befugniß dadurch, daß es erstritten und nöthigenfalls mit Gewalt durchgesetzt werden kann. Aber es wäre ein Irrthum, dabei in erster Linie an die physische Möglichkeit des Zwanges zu denken. Das hieße das Recht so völlig an die Macht ketten, daß es erlöschen würde, wenn zufällig keine Macht vorhanden wäre, dasselbe zur Anerkennung zu bringen. In geordneten Verhältnissen hat allerdings die Erzwingbarkeit eines Rechts im subjectiven Sinne für uns die Bedeutung einer Anweisung auf den Staatszwang; Selbsthülfe ist unerlaubt, weil die Anwendung derselben den Frieden der Gesellschaft und die Ordnung des Verkehrs stören würde. Aber wenn ein so unzweifelhaftes und zugleich so werthvolles Recht, wie das auf die Erhaltung des eigenen Lebens, unmittelbar bedroht ist, so warten wir nicht auf die Staatshülfe, die doch zu spät kommen würde, sondern wir setzen uns selbst zur Wehre. Die Zulässigkeit der Selbstvertheidigung und Nothwehr ist überall auch von der staatlichen Gesetzgebung anerkannt, aber der Einzelne vertheidigt sich nicht auf Grund eines Rechts, welches ihm der Staat für solche Ausnahmefälle concedirt, sondern auf Grund des Rechts, das er ursprünglich besitzt und besitzen würde, wenn es keinen Staat, keinen Rechtsschutz und überhaupt keine Gesetzgebung gäbe. Es ist ein natürliches Recht, und somit ist wenigstens in diesem Punkte die Existenz und Geltung eines solchen nachgewiesen. Aber noch eine Folgerung von allgemeiner Bedeutung läßt sich ableiten. Ein Recht auf Erhaltung seines Lebens hat der Einzelne nicht nur auch dann noch, wenn er auf den Schutz der Staatsgewalt verzichten muß, sondern es besteht, selbst wenn der Uebermacht der Angreifer gegenüber die Kraft der Selbstvertheidigung nicht ausreicht. Niemand wird behaupten wollen, daß dem Mörder gegenüber das unglückliche Opfer sein Recht auf Erhaltung des Lebens verwirkt habe. Was ihm fehlte, waren die Mittel, dieses sein Recht mit Gewalt durchzusetzen. So reicht das Recht weiter, nicht nur als die organisirte Zwangsgewalt des Staates, sondern auch als die physische Möglichkeit des Zwanges überhaupt, und Erzwingbarkeit als eine vom Recht unabtrennbare Eigenschaft bedeutet nichts anderes, als die moralische Zulässigkeit der Anwendung von Gewaltmitteln, um dem Rechte thatsächliche Geltung zu verschaffen.

Die Aufrechterhaltung der sittlichen Ordnung und die Erfüllung der darin begründeten Menschheitszwecke fordern nicht nur eine sichere Norm für die socialen Handlungen der Menschen, sondern auch, daß diese Norm dem widerstrebenden Einzelwillen gegenüber mit Gewalt durchgeführt werde. Sie fordern eben darum den Staat, damit er seine Macht in den Dienst des Rechtes stelle; aber das Recht besteht auch da noch, wohin die Macht des Staates nicht mehr reicht und ihm auch keine andere physische Macht zur Seite steht.

Der Schwerpunkt der bisherigen Erörterung sollte nicht darin liegen, daß im Rechte der Selbstvertheidigung und Nothwehr ein einzelnes, von staatlicher Gesetzgebung unabhängiges, also natürliches Recht aufgewiesen wurde, sondern vielmehr in der Richtigstellung des Begriffs der Erzwingbarkeit. Durch dieselbe ist einer der Gründe beseitigt worden, mittels deren man geglaubt hat, alles Recht an den Staat und seine Anordnungen knüpfen zu sollen, andere aber bleiben noch zurück. Man behauptet, daß das Erforderniß durchgängiger Sicherheit und Bestimmtheit nur da für das Recht gewahrt sein könne, wo dieses in der Gewohnheit eines Volkes oder in seiner Gesetzgebung niedergelegt sei, nicht aber, wo man sich für eine vermeintliche Norm oder Befugniß lediglich auf gewisse Grundsätze oder Folgerungen der Vernunft berufen könne. Gewohnheitsrecht und Gesetzesbestimmungen böten die feste Norm, um danach den Streit einander entgegenlaufender Interessen zu schlichten, während über das, was die Vernunft fordere, ausschließe oder zulasse, jederzeit selbst noch Streit sein werde. Auch könnten bloße Aufstellungen der Vernunft immer nur ganz allgemeiner Natur sein und darum im besten Falle vielleicht Anforderungen an das Recht, dem dieses zu entsprechen hat, leitende Ideen, aber nicht wirkliches Recht. Denn dieses beziehe sich auf ganz concrete, auf überaus verschiedenartige und überaus verwickelte Einzelfälle, für welche sich Norm und Regel nur durch positive Satzung, nicht durch logische Ableitung aus abstracten Obersätzen gewinnen lasse, und um so weniger sei das Letztere möglich, um so mehr das Erstere geboten, als ja die menschlichen Verhältnisse, zu deren Ordnung das Recht berufen ist, selbst in einer unausgesetzten Veränderung und Entwickelung begriffen seien. Wie könne man gegenüber den ungeheuern Umwälzungen, welche das Wirthschaftsleben aufweist, den neuen Bedürfnissen, Entdeckungen, Erfindungen, welche unaufhörlich einander ablösen und Form und Richtung des menschlichen Verkehrs in längern oder kürzern Perioden bestimmen, von einem allgemein gültigen Vernunftrecht, einem ein für alle Mal proclamirten Naturrechte reden wollen?

Aber diese Einwendungen beruhen sämmtlich auf einer irrigen Vorstellung, und sie beseitigen sich, indem das Geltungsbereich des natürlichen

Rechts im Sinne seiner ernsthaften Vertreter festgestellt und abgegrenzt wird. Dasselbe reicht nur so weit, als es gleichbleibende, in der Natur selbst begründete Menschheitszwecke gibt, es gebietet oder verbietet nur da, wo sich aus diesen Menschheitszwecken unmittelbar sittliche Pflichten ergeben, es bezieht sich nur auf sociale Handlungen in dem früher erläuterten Sinne. Wo eine Handlung einen Dritten in der Erfüllung einer sittlichen Pflicht stört, ist sie nicht nur sittlich verwerflich, sondern sie muß auch im Namen des natürlichen Rechts verhindert werden. Ist eine Handlung nothwendig, damit ein in der sittlichen Ordnung eingeschlossener Menschheitszweck gewahrt bleibe, so ist jene Handlung nicht nur sittliche, sondern auch erzwingbare Rechtspflicht. Daß der Mord ein Verbrechen ist, das Kind den Anspruch hat, von seinen Eltern erhalten und erzogen zu werden, der Bürger sich der Vertheidigung des bedrohten Gemeinwesens nicht entziehen darf, braucht nicht erst durch positive Gesetzgebung bestimmt zu werden, es sind Gesetze des natürlichen, in die Menschenvernunft eingeschriebenen Rechts. Dagegen, ob die Eisenbahn-Fahrkarte die Bedeutung eines Inhaber-Papiers hat, ob jeder Hausbesitzer gehalten ist, sein Gebäude als Träger einer Telephonleitung verwenden zu lassen, welches die Formalitäten der Wechselklage sind, darüber läßt sich keine naturrechtliche Entscheidung treffen, das kann nur durch positive Gesetzgebung geregelt werden.

Der durchschlagende Grund jedoch für die Anerkennung eines in der Natur selbst begründeten Rechts ist zuletzt doch der, daß ohne ein solches die staatliche Gesetzgebung selbst der Legitimation entbehren würde. Gehorsam gegen die Gesetze des Landes ist nicht nur eine sittliche Pflicht und noch viel weniger feige Unterwerfung unter das Machtgebot der herrschenden Gewalt, es ist eine erzwingbare Rechtspflicht und gilt allgemein als solche. Sie kann aber unmöglich selbst wieder auf positiver Satzung beruhen; gibt es aber eine Rechtspflicht, welche ganz allgemein aller positiven Gesetzgebung vorausgehen muß, damit diese selbst als rechtlich verpflichtende angesehen werden kann, so bleibt nichts übrig, als dieselbe aus der Natur der Dinge abzuleiten, das heißt also, ein Naturrecht anzuerkennen. Der Staat soll sein, auch er ist ein in die sittliche Ordnung eingeschlossener Menschheitszweck, zu dessen Erfüllung die zum Staate Verbundenen mitzuwirken berufen sind. Darum hat die staatliche Autorität das Recht, zu befehlen, und ihren Geboten mit Gewalt Nachdruck zu verschaffen, darum haben die Staatsbürger die Pflicht, den Anordnungen der Obrigkeit Folge zu leisten; kein Staat könnte bestehen ohne jenes Recht und diese Pflicht. Beide gehören untrennbar zusammen, nur darum verpflichtet ein staatliches Gesetz im Gewissen, weil die staatliche Autorität berechtigt ist, Normen des Handelns für die

Bürger aufzustellen, berechtigt von Natur und zuletzt von dem Urheber der Natur, von Gott. Darum heißt es, daß die Obrigkeit von Gott kommt. Nicht weil Gott sichtbar und unmittelbar sie in jedem Falle einsetzt, sondern weil die von Gott begründete sittliche Ordnung den Staat einschließt, der Staat aber die Obrigkeit fordert.

Und so ist denn jetzt zu sagen, daß es nur darum staatliches Recht gibt, ein Recht, welches diesen Namen verdient, welches etwas anderes ist, als eine willkürliche Anordnung, die mit Gewalt durchgeführt werden kann, weil es ein natürliches Recht gibt. Aus ihm schöpft die staatliche Gesetzgebung ihre verpflichtende Kraft, dieselbe leugnen heißt auch dem positiven Recht seine höhere Weihe entziehen.

VI.

Die voranstehende Erörterung war nöthig, nachdem bis in die Neuzeit hinein die Geltung eines natürlichen Rechts ernsthaft in Abrede gestellt worden ist. Sie mag von denen füglich überschlagen werden, welche von Haus aus geneigt sind, dieselbe anzuerkennen. Die kurze Ergänzung, deren sie noch bedarf, ist geeignet, einigermaßen aus dem rein abstracten Gebiet hinauszuführen, in dem sie sich bewegte.

Die Anerkennung eines in der Natur begründeten und darum ein für alle Mal gegebenen und jedem Wandel der gesellschaftlichen Entwickelung entrückten Rechts ist oben als Grundlage einer sichern und zielbewußten Socialpolitik bezeichnet worden. In der That lassen sich von da aus, noch ehe man zu den einzelnen Forderungen des socialistischen Programms übergeht, bereits bestimmte Schranken aufweisen, welche nicht überschritten werden dürfen. Daß hierzu die sämmtlichen Einrichtungen des heutigen staatlichen Lebens gehörten, kann nicht behauptet werden. Die kleinen Stadtstaaten des griechischen Alterthums, das römische Weltreich, der Lehensstaat des christlich-germanischen Mittelalters, das absolute Königthum des siebenzehnten und achtzehnten Jahrhunderts und der moderne Rechtsstaat bezeichnen eben so viele Stufen einer geschichtlichen Entwickelung, von der sich nicht sagen läßt, welches ihr letztes Ziel sein werde. Gar manches hat die heutige Generation über Bord geworfen, was einer frühern theuer war, und unsere Nachkommen werden sich auf neue Umgestaltungen und Umwälzungen gefaßt machen müssen. Aber es gibt feste Punkte, welche von den Veränderungen nicht betroffen werden dürfen, Anforderungen, die im Namen des Rechts und der allgemeinen Interessen der Menschheit jetzt und in Zukunft an jedes Staatswesen gestellt und gegen jede Vergewaltigung vertheidigt werden müssen.

Der Staat soll sein, er ist in der sittlichen Ordnung begründet. Wo immer Menschen, durch das Bedürfniß getrieben, sich zum Staate zusammenfinden, da erfüllen sie nur das, was ursprünglich in der Natur angelegt ist. Denn der Staat ist die unerläßliche Voraussetzung für die Wahrung des Rechts, und das Recht ist die unentbehrliche Norm für die geordnete Erfüllung der Menschheitszwecke durch die vereinten Handlungen der Menschen. Wäre es möglich, daß ein Einzelner völlig losgelöst von jeder Beziehung zu den Andern sein Leben hinbrächte, so wäre für ihn das Sittengesetz die einzige und die ausreichende Norm. Es bedarf des Rechts, des erzwingbaren Rechts, damit Jeder gegen feindlichen Einbruch in seine Interessensphäre geschützt und bei der nothwendigen Zusammenlegung der Kräfte und dem Austausch der Leistungen bestimmt werde, was der Einzelne zu geben oder zu nehmen hat.

Aber der Staat ist nicht der freie Schöpfer des Rechts. Er hat das vorhandene, in der Natur selbst begründete und durch die allgemeine Vernunft erkennbare Recht zu präcisiren und weiter zu entwickeln, wie es den Bedürfnissen des menschlichen Verkehrs mit seinen vielgestaltigen Formen und Aufgaben entspricht. Und wie der Gesetzgeber seine Function nur auf Grund des natürlichen Rechts ausübt, so auch kann er sie nur ausüben innerhalb der durch das natürliche Recht bezeichneten Schranken. Wo staatliche Gesetzgebung diese Schranken überschreitet, da kann sie sich mit Gewalt Geltung verschaffen, sie kann sich mit dem Namen des Rechts schmücken, aber das, was die eigentliche Seele des Rechts ausmacht, die innerliche bindende Kraft, fehlt ihr. Solche Schranken sind die natürlichen Freiheitsrechte der Person und das Heiligthum der Familie. Eine Socialpolitik, welche sie mißachtete, würde niemals dauernde und den socialen Frieden gewährleistende Einrichtungen zu Wege bringen. Es ist keineswegs überflüssig, dies einzuschärfen, auch ganz abgesehen von der, glücklicherweise noch in recht weiter Ferne stehenden Zwangsanstalt des socialistischen Zukunftsstaates. Fehlt es doch nicht an Rathgebern, welche dem revolutionairen Socialismus am besten dadurch den Weg verlegen zu können glauben, daß sie einen autoritairen Socialismus unter Führung des monarchischen Staates proclamiren. Ein Staatssocialismus, welcher etwa das gesammte Wirthschaftsleben militairisch ordnen und die Erziehungsgewalt der Eltern an sich reißen wollte, würde die vorhandenen Uebel nicht heilen, sondern verschlimmern.

Worauf zuletzt die Würde der menschlichen Persönlichkeit beruht, ist oben erörtert worden. Der Einzelne ist kein bloßes Exemplar der Menschengattung; ein Jeder hat seine eigene Bestimmung für sich, es ist der Besitz eigener Vollendung und Glückseligkeit. Der Weg dazu ist durch

das Sittengesetz vorgezeichnet. Der Mensch erkennt den Inhalt und die verpflichtende Kraft desselben, aber er hat die Fähigkeit, es zu übertreten, und er übertritt es thatsächlich. Als Begleiterin der Freiheit besteht das moralische Uebel in der Welt, aber mehr vielleicht als irgend ein anderer Umstand ist dieser geeignet, den Werth der Freiheit hervortreten zu lassen. Stellt man sich auf den denkbar höchsten Standpunkt, so ist zu sagen, daß Gott selbst die freie Selbstbestimmung so hoch gewerthet hat, daß das aus dem Mißbrauch der Freiheit entstammende Böse für ihn kein Grund war, sie dem Menschen vorzuenthalten. Daraus folgt, daß auch seitens der Menschen dieses kostbare Gut zu wahren und festzuhalten ist. In der autonomen Sphäre des Individuums herrscht darum die Selbstbestimmung ohne Vorbehalt. So lange der Einzelne durch seine That lediglich sein eigenes Schicksal baut und keinen Andern in Mitleidenschaft zieht, ist die menschliche Obrigkeit nicht befugt, in die Ordnung seines Lebens einzugreifen, ihm diese oder jene Form der Bethätigung vorzuschreiben, diese oder jene andere zu verbieten. Anders freilich im socialen Leben. Schon das bloße Nebeneinander der Vielen macht für den Einzelnen eine Einschränkung seiner Freiheit nöthig, er darf sie nicht so weit ausdehnen, daß für die Andern kein Raum mehr übrig bliebe, oder gar feindlich in die Sphäre dieser Andern einbrechen. Bestimmte erzwingbare Pflichten erwachsen dem Einzelnen sodann aus der Familie, dem Vertragsverhältniß, der bürgerlichen Gesellschaft. Es steht bei ihm, einen Vertrag einzugehen oder nicht einzugehen, aber den abgeschlossenen zu erfüllen, ist er verpflichtet und kann er genöthigt werden. Von der Familie wird sogleich die Rede sein; was der Einzelne in ihr an Freiheit verliert, erhält er verdoppelt zurück. Der Staat verlangt und erzwingt Unterordnung unter das Ganze, Gehorsam gegen die Gesetze und Anordnungen der Behörden. Gegen despotische Ueberspannung staatlicher Macht und staatlicher Befugniß aber haben gerade die christlichen Völker Einspruch erhoben, sie haben mit wachsender Energie jede unnütze Bevormundung abgeschüttelt und mit immer größerer Schärfe die Grenze bezeichnet, innerhalb derer wir als unsere eigenen Herren thun und treiben können, was uns gut dünkt. Daß die moderne Welt vielfach darin zu weit gegangen ist, daß sie im Namen der individuellen Freiheit Schranken eingerissen hat, welche zum Schutze der allgemeinen Wohlfahrt errichtet waren, soll nicht in Abrede gestellt werden, aber man hüte sich vor dem entgegengesetzten Extrem einer in's Maßlose getriebenen Einmischung staatlicher Gesetzgebung und staatlicher Aufsicht in die Sphäre privaten Lebens und privater Bethätigung. Hier gilt der allgemeine Satz, daß jede nicht von einem überragenden Interesse der Gesammtheit geforderte Freiheitsbeschränkung ein Uebel ist und auf

die Dauer dem innersten Wesen der Menschennatur widerstreitet. Auf einem Gebiete ist allerdings in dieser Richtung ein jäher Wandel der Ueberzeugungen eingetreten. Während noch vor einem halben Menschenalter die Lehre von der völligen Freiheit des Wirthschaftslebens fast überall als alleinseligmachendes Evangelium galt, ist es heute bereits nothwendig, mit allem Ernst und Nachdruck auf die großen Dienste hinzuweisen, welche die moderne Cultur der freien Initiative Einzelner und dem privaten Unternehmungsgeiste verdankt.

Im Jahr 1847 entdeckte J. P. Alibert, ein junger französischer Ingenieur, auf einer mineralogischen Forschungsreise in Ostsibirien, nahe der chinesischen Grenze am Berge Batugol, 400 Kilometer westlich von Irkutsk, ein Lager von Graphit, dessen Beschaffenheit sich derjenigen des englischen als ebenbürtig erwies. Welche Wichtigkeit diese Entdeckung für die Industrie besaß, geht aus dem Umstande hervor, daß die Graphitlager von Cumberland, welche jahrhundertelang den englischen Bleistiften die unbestrittene Superiorität über alle andern gesichert hatten, schon damals ausgebeutet waren. Freilich stellten sich der Gewinnung des werthvollen Materials an der neuentdeckten Lagerstätte desselben außerordentliche Schwierigkeiten entgegen, zu deren Ueberwindung es eiserner Energie und Ausdauer bedurfte. Das Lager befand sich im härtesten granitartigen Gestein, nahe dem Gipfel eines 2500 Meter hohen Berges in einem Klima, dessen Jahresmittel —3° beträgt! Trotzdem hat der muthvolle Entdecker fünfzehn Jahre dort zugebracht. Schon nach fünf Jahren war ein Bergwerk in vollem Betriebe, und die einstige Wildniß in eine seinen Namen tragende Ansiedelung umgewandelt mit comfortablem Verwaltungsgebäude, gesunden und bequemen Wohnungen für die Arbeiter und guten Wegen, deren Sprengung in den Felsen allein drei Jahre gekostet hatte. Im Jahre 1862 erschienen die Producte der Alibert'schen Gruben auf der Londoner Weltausstellung; seitdem ist der sibirische Graphit überall als der reinste anerkannt.

Es ist dies nur ein Vorkommniß unter zahllosen ähnlichen, aber es setzt staatliche und gesellschaftliche Verhältnisse voraus, welche private Initiative zulassen und möglich machen. Im socialistischen Zukunftsstaat, wo die gesammte productive Thätigkeit autoritativ geregelt wird, ist dafür kein Raum. Wer wollte sich außergewöhnlichen Anstrengungen und Opfern unterziehen, wer unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen leben und thätig sein, wenn es kein Wagen und kein Gewinnen mehr gibt, wenn ein zugleich allwissender und allmächtiger Staat jeden Schritt vorschreibt, reglementirt, controlirt? Freiheit ist die Lebensluft für alle wirkliche Cultur, die materielle wie die geistige; die

Unterbindung der Freiheit würde unausweichlich einen Rückgang der Cultur nach sich ziehen.

Man kann versuchen, einen solchen Rückgang darum als weniger bedenklich erscheinen zu lassen, weil ja die Vortheile der Cultur in Wahrheit nur einer kleinen Minderzahl zu gute kämen. Aber auch wenn in der That der Niedergang in dem Lebensgenusse und der Lebensverfeinerung dieser Minderzahl aufgewogen wird durch die gesteigerte Lebenshaltung der Mehrheit, wie sie von Seiten der Socialisten als die Folge einer autoritativ geleiteten Production verheißen wird, glaubt man, daß dies den Verlust der Freiheit ersetzen könne? Es kann gar nicht nachdrücklich genug darauf hingewiesen werden, welch ungeheuerlicher Zwang im socialistischen Zukunftsstaat auf dem Einzelnen lasten würde. Wenn Alle arbeiten müssen, der Einzelne aber gar kein Interesse an seiner Arbeit hat, so sind Zwangsmittel unentbehrlich, um gute Arbeitsleistungen zu erzielen. Von einer selbständigen Wahl des Berufs kann allen Versicherungen der Socialisten zum Trotze nicht die Rede sein, da bei der großen Verschiedenheit der Arbeiten Jeder die minder anstrengende und minder unangenehme erwählen würde. Die Vertröstungen der Socialisten auf die Fortschritte der Technik, durch welche in Zukunft alle peinliche Menschenarbeit beseitigt werden soll, haben gar keinen Werth. Ich schweige von den häuslichen Dienstleistungen; auch unter den heutigen Verhältnissen würde es wohl jede Hausfrau freudig begrüßen, wenn dieselben auf Maschinenarbeit abgewälzt werden könnten. Unmöglich zu beseitigen aber ist der Unterschied zwischen industrieller und landwirthschaftlicher Bethätigung. Man mag sich die Einrichtung der Fabriken so vervollkommnet vorstellen, daß die Arbeit in ihnen ohne größere Anstrengung und ohne irgend welche aus der Beschaffenheit und den begleitenden Umständen der Bethätigung stammende weitere Belästigung von Statten geht. Bei der Landarbeit, die auf freiem Felde bei jeder Witterung vorgenommen werden muß und namentlich in bestimmten Jahreszeiten größere Kraftanstrengung erfordert, ist dies nicht der Fall. Schon heute ist die Klage weit verbreitet, daß die arbeitende Bevölkerung vom Lande nach den Städten strömt. Wollte der socialistische Zukunftsstaat die Berufsfreiheit beibehalten, so würden die Felder veröden, Keiner würde Landarbeiter bleiben wollen. Nur die zäheste, rücksichtsloseste Energie könnte Abhülfe schaffen. Eine Kaste der Landarbeiter müßte errichtet und mit allen Zwangsmaßregeln befestigt werden. Man müßte sie gruppenweise an die Scholle fesseln, weil sonst die Unterschiede des Klima's und des Terrains sich geltend machen und unliebsame Verschiebungen herbeiführen würden.

Je mehr man in der Vorstellung des Zukunftsstaates in's Einzelne

dringt, desto abschreckender wird das Bild des zu erwartenden Zwanges. An Stelle der heutigen Productionsweise, die als eine anarchische gebrandmarkt wird, soll die geordnete, das heißt also die den wirklichen Bedürfnissen angepaßte, treten. Ungeheuere Anforderungen werden damit an die Leiter der Production gestellt, und mit entsprechenden Machtbefugnissen müssen sie ausgerüstet sein, damit sie dieselbe je nachdem einschränken und ausdehnen, damit sie jedem Wechsel des Bedürfnisses, jedem Fortschritte der Technik Rechnung tragen können. Das Gewicht ihrer Macht muß den Wegfall jedes treibenden Interesses der Arbeiter ersetzen. Der Jahrtausende alte Kampf der Menschheit gegen den Despotismus wird dann umsonst gekämpft sein. Die Obrigkeit des Arbeiterstaates gebietet unumschränkt; vor ihren Anordnungen verstummt jeder Wunsch nach selbständiger Ausgestaltung des Lebens; sie kann den Bürgern keinen Einfluß auf ihre Maßnahmen verstatten. Denn, wollte man Sklaven zu einem Parlamente zusammenberufen, sie würden die Abschaffung der Sklaverei beschließen.

Möge man dem Proletariat weniger Arbeit, bessere Nahrung und Kleidung und was immer an materiellen Genüssen von der Realisirung des socialistischen Ideals versprechen, nur höre man auf, von Freiheit zu reden; der socialistische Staat würde das Grab jeder bürgerlichen und jeder individuellen Freiheit sein. Je höher man diese Güter werthet, desto nachdrücklicher wird man sich Maßregeln entgegenstemmen, welche sie zu vernichten drohen; ihre Wahrung muß ein Leitpunkt gesunder Socialpolitik sein.

Noch mehr gilt dies von der Familie. Seine letzte, jenseitige Bestimmung kann der Einzelne auch in Ketten erreichen, der Familie aber wird die Erfüllung ihrer Aufgabe unmöglich gemacht, wenn das Gesetz verletzt wird, welches Gott selbst in sie hineingelegt hat, wenn das in der Natur begründete Verhältniß der Ehegatten untereinander und der Eltern und Kinder auseinander gerissen, verfälscht, beeinträchtigt wird. Die Familie ist die erste, wichtigste Stätte der Erziehung, der Grund- und Eckstein der menschlichen Gesellschaft, die Schule der Autorität. In der Familie lernt das Kind gehorchen und sich einem zusammengehörigen Ganzen einordnen, übt und bewährt sich auf Seite der Eltern aufopfernde Liebe und treue Pflichterfüllung; in der Familie zuerst und zumeist werden die geistigen Errungenschaften, die intellectuelle und moralische Bildung von einer Generation auf die andere übertragen. Als ein ursprüngliches Gebilde, als erste, unmittelbar in der Natur begründete Vergesellschaftung bringt sie ihr eigenes Recht mit, hier sind deutlich erkennbare naturrechtliche Ansprüche und Verpflichtungen, welche die Ge-

setzgebung des Staates anzuerkennen, denen sie Nachdruck zu verleihen hat, die sie aber nicht wegdecretiren oder umgestalten kann.

Eine Auseinandersetzung mit den Socialisten über diesen Punkt dürfte kaum nöthig sein. Der Cynismus, mit dem einzelne ihrer Führer verzerrt und verspottet haben, was die Familie an wichtigen und heiligen Aufgaben einschließt, wird, Gott sei Dank, in weiten Kreisen unseres Volks noch immer als eine wirksame Waffe gegen dieselben sich erweisen. Um so mehr aber ergibt es sich als Pflicht derer, denen die Sorge für die bestehende Ordnung anvertraut ist, alles zu vermeiden, was den vorhandenen Schatz an Familiensinn und Familienleben mindern könnte.

VII.

Was ich bisher habe zeigen wollen, ist dies: Schon allein um einen festen Standpunkt in der Socialpolitik und ein sicheres Urtheil über die Zulässigkeit gesetzgeberischer Maßregeln auf dem socialen Gebiete zu gewinnen, ist die Anerkennung des natürlichen Rechts und die Verständigung über das, was es einschließt, unentbehrlich. Ich wende mich nunmehr zu den besondern Fragen, welche durch die Forderungen des socialdemokratischen Programms in den Vordergrund des Interesses gerückt worden sind. Man hat dieselben in zwei Grundforderungen zusammengefaßt und ausdrücklich als Rechtsforderungen formulirt. Was die zielbewußte socialdemokratische Arbeiterpartei verwirklicht und gewährleistet sehen wolle, sei einerseits das Recht auf den vollen Arbeitsertrag, anderseits das Recht der Existenz.

Nichts ist so geeignet, den Arbeiter mit Haß und Bitterkeit gegen die bestehende Gesellschaftsordnung zu erfüllen, als wenn ihm vorgestellt wird, daß von dem Ertrage seiner mühevollen Arbeit nur ein kleiner Theil ihm selbst zufließe, das Uebrige dazu dienen müsse, das arbeitslose Einkommen der besitzenden Klassen zu bilden. Folgendermaßen wird der Beweis geführt. Der Tauschwerth des Arbeitsproducts beruht auf der darauf verwandten Arbeit. Sie allein ist es, durch welche der Gegenstand dem Bedürfnisse angepaßt wird, dem der verarbeitete Rohstoff in seiner ursprünglichen Beschaffenheit nicht hätte dienen können. Von dem Ertrage aber, welchen das verkaufte Product abwirft, erhält der Arbeiter einen Theil in Gestalt des vereinbarten Lohnes, ein anderer Theil muß die sonstigen Productionskosten decken, er muß Zinsen und Amortisation des auf Gebäude und Maschinen verwendeten Capitals aufbringen. Der dritte Theil aber bildet den Gewinn, der aus dem Unternehmen herausspringt und auf den es bei dem ganzen Unternehmen

von Anfang an abgesehen ist. Hervorgebracht von dem Arbeiter, kommt er doch ausschließlich dem Unternehmer zu gute; er ist die Rente, die diesem mühelos zufällt, die Belohnung dafür, daß er Capital besaß und Andere arbeiten lassen konnte; er gestattet ihm, in Luxus und Verschwendung zu leben oder auch Reichthümer aufzuhäufen, während die Arbeiter sich mit dem zum Leben Unentbehrlichen begnügen müssen und niemals eine gesicherte wirthschaftliche Grundlage ihrer Existenz gewinnen. Das ist der Weg, auf dem sich mit der Sanction des geltenden Rechts und in vollem Einklang mit den sittlichen Anschauungen der herrschenden Klasse die Besitzenden aus der Arbeit der Besitzlosen bereichern.

Man erkennt, daß diese Erwägungen zunächst mit Rücksicht auf die industrielle Arbeit angestellt worden sind, aber sie lassen sich leicht verallgemeinern. Auch der Gutsbesitzer, der seine Felder durch Andere bestellen läßt, eignet sich einen Theil ihres Arbeitsertrags an. In der Form der Grundrente fließt ihm das Einkommen zu, welches aus dem Mehrwerth des Arbeitsproducts über Arbeitslohn und Productionskosten erwächst. Und wenn er mit fremdem Gelde wirthschaftet, wenn er eine Hypothek auf seinem Gute hat, so müssen die Arbeiter die Zinsen aufbringen, so ist es der fremde Hypothekargläubiger, dem sie ein arbeitsloses Einkommen erzeugen. Was von diesem einen Falle gilt, trifft unsere gesammte capitalistische Productionsweise. Die Dividende des Actionairs, der Zinscoupon des Rentners, Mieth- und Pachtzins, das alles wird im letzten Grunde aufgebracht durch productive Arbeit, es sind somit eben so viele Wege, auf denen sich die Besitzenden einen Theil des Ertrags fremder Arbeit aneignen.

Die Folgerung hieraus liegt auf der Hand. Die ganze heutige Productionsweise muß von Grund aus umgestaltet werden, sie muß es im Namen der Gerechtigkeit. Das arbeitslose Einkommen ist völlig zu beseitigen, dem Arbeiter ist der volle Ertrag seiner Arbeit zu gewährleisten. Die Grundlage hierzu soll die Ueberführung des bisherigen Privateigenthums an allen Productionsmitteln in Collectiv-Eigenthum bilden. Gehören erst Wald, Wiese und Ackerland, die unterirdischen Schätze des Bodens und überhaupt alle Rohstoffe, gehören ebenso alle industriellen Gebäude, Werkzeuge und Maschinen einer Gesammtheit, der arbeitenden Gesellschaft selbst an, so fällt mit dem Gegensatze von Capital und Arbeit auch der Unternehmergewinn weg, und der Ertrag der Production kommt allein den Arbeitenden zu gut.

Eine ganze Menge von Gegen-Argumenten kann dieser Beweisführung entgegengesetzt werden. Wenn in derselben der Tauschwerth der gefertigten Waare ausschließlich als Erzeugniß der darauf verwandten Arbeit bezeichnet und eben deshalb dem Arbeiter das Recht auf den

vollen Ertrag zugesprochen wird, so schiebt sich hier offenbar die Meinung unter, als ob auch der Preis, welcher für die Waare gezahlt wird, ausschließlich von dem Quantum Arbeit abhängig sei, welches zu ihrer Fertigstellung erforderlich war. Nachträglich muß dann freilich eingeräumt werden, daß auch andere Factoren dabei im Spiele sind, die Rohstoffe und die Arbeitsmittel im weitesten Umfange, aber es gelingt leicht, dieselben für die Betrachtung in den Hintergrund zu schieben. Denn was das verarbeitete Material betrifft, so ist ja richtig, daß in einer ganzen Reihe von Industriezweigen die durch dasselbe verursachten Kosten verschwindend klein sind neben der Summe der gezahlten Arbeitslöhne, die Maschinen aber leisten ja nur, was sie leisten, so lange sie von den Arbeitern bedient werden. Es ist ein bevorzugter Gedanke in Arbeiterkreisen, daß die Maschinen stille stehen, wenn der starke Arm des Arbeiters es so will. So erscheint die Arbeit im Grunde doch wieder als der allein entscheidende, Werth und Preis bestimmende Factor. Aber es gibt nun doch auch Industriezweige, bei denen das Material jene untergeordnete Bedeutung nicht hat. Der Preis grober Metallwaaren ist zweifellos in erheblichem Maße durch die schwankenden Einkaufspreise des Rohmaterials bedingt. Die gezahlten Arbeitslöhne und das von den Arbeitern geleistete Arbeitsquantum können das gleiche bleiben und doch kann für den Unternehmer das eine Mal ein Gewinn, das andere Mal ein nicht minder großer Verlust das Endergebniß sein, weil das Spiel der Conjunctur ihm ungünstig war. Es gibt andere Industriezweige, bei denen der Preis der Waare nicht so sehr durch die Arbeit und die sonstigen Productionskosten, sondern nahezu ausschließlich durch den völlig irrationellen und nicht zu berechnenden Wechsel im Verhältniß von Angebot und Nachfrage bedingt wird. Man denke an die Phantasieartikel, welche einer plötzlichen Laune der Mode ihr Entstehen verdanken. Heute allgemein begehrt, und dem glücklichen Unternehmer reichlichen Gewinn abwerfend, sind sie schon morgen bei Seite gesetzt. Indem die Nachfrage sinkt und zuletzt ganz aufhört, sind vielleicht große Waarenvorräthe trotz der aufgewandten Arbeit völlig entwerthet. Der Arbeiter, dem im Sinne jener Theorie das Recht auf den vollen Arbeitsertrag zugesichert wäre, stände vor dem Nichts.

Von socialistischer Seite wird man entgegnen, daß solche Vorkommnisse eben die Folge der anarchischen Production und der gesammten heutigen, durch und durch verkehrten Gesellschaftsordnung seien. Aber damit wird die Frage nur verschoben. Denn der Ausgangspunkt war doch die Behauptung, daß unter den heutigen Verhältnissen dem Arbeiter bereits das Recht auf den vollen Arbeitsertrag zustehe, der ihm widerrechtlich entzogen werde. Hieraus wurde sodann die Nothwen-

digkeit einer Aenderung der Gesellschaft im socialistischen Sinne abgeleitet. Nun aber zeigt sich, daß man vielmehr umgekehrt von dem ausgeht, was man als Folge der veränderten Gesellschaftsordnung erwartet, die Gewährleistung des vollen Ertrages für den Arbeiter, um daran die heutigen Zustände zu messen und insbesondere den Unternehmergewinn als Aneignung fremden Arbeitsertrags zu brandmarken. Nach der Anschauung der jetzt herrschenden Gesellschaftsordnung gilt es als selbstverständlich, daß in Fällen wie dem oben bezeichneten der Unternehmer den Schaden zu tragen hat. Und der Umstand, daß ihm allein das ganze Risico des Unternehmers zufällt, erscheint ihr als einer der Gründe, welche den Unternehmergewinn rechtfertigen.

Außerdem aber, — ist es denn ausgemacht, daß im socialistischen Staat der Werth des Arbeitsproducts allein von dem geleisteten Arbeitsquantum abhängt? Mag man dies selbst für alle Industrie- und Handwerksproducte ohne weiteres zugeben, es gibt andere, bei denen es nicht zutrifft. Die Arbeit des Winzers ist wohl so ziemlich die gleiche in guten und schlechten Lagen, aber der Werth des Products ist äußerst verschieden. Wer hat Anspruch auf den Mehrwerth, der dem Johannisberger gegenüber einem geringen Tischwein zukommt? Wie bei diesem Beispiel, so wird auch anderwärts der Werth von Umständen mitbedingt sein, welche zu ändern weder der Anstrengung des Arbeiters noch den Einrichtungen des socialistischen Staates gelingen kann.

Wichtiger noch ist ein anderer Punkt, der indessen gleichfalls hier nur kurz gestreift werden soll. Wie steht es mit der geistigen Arbeit? Ich denke dabei nicht ein Mal an die eigentlich gelehrte Thätigkeit. Ihr dürfte im Zukunftsstaat höchstens noch die Rolle einer Liebhaberei, einer Luxusbeschäftigung zufallen, die sich der eine oder andere Genosse erlauben kann, wenn seine pflichtmäßige Arbeit im Dienste der Gesammtheit erledigt ist. Auf besondere Sympathie oder gar auf eine Entlohnung von Seiten des Staates wird sie schwerlich zu rechnen haben. Als im Jahre 1878 die verbündeten Regierungen dem Deutschen Reichstage den Entwurf einer Novelle zur Gewerbe-Ordnung vorgelegt hatten, in welchem die ersten zaghaften Schritte in der Richtung des Arbeiterschutzes gemacht waren, nahm auch der socialdemokratische Abgeordnete Fritzsche an den Verhandlungen der mit der Vorberathung betrauten Commission Theil. Er hat sich seitdem aus dem politischen Leben zurückgezogen und lebt, soweit bekannt geworden ist, als Besitzer einer Wirthschaft in Nord-America, war aber auch damals ein Mann, mit dem Vertreter anderer Parteien gelegentlich ein behagliches Wort wechselten. Ich erinnere mich, daß ihn ein Mal ein bekannter nationalliberaler Großindustrieller scherzweise fragte, was denn ich, der Schreiber dieses, der damals Privat-

docent in Bonn war, von dem Zukunftsstaat zu erwarten hätte. Die charakteristische Antwort lautete, ich hätte gar nichts zu erwarten, da ich ja schon jetzt nur auf Kosten der Gesellschaft meinem wissenschaftlichen Berufe lebe.

Aber andere geistige Arbeit wird man eben doch nicht entbehren können. Schon zuvor war von den überaus großen Anforderungen die Rede, welche an die Leiter des Arbeiterstaates zu stellen sein werden. Auch von dem einzelnen Fabricanten verlangt man, daß er es verstehe, die Production nach der Nachfrage einzurichten, das beste und zugleich billigste Material zu beschaffen, die Fortschritte der Technik zu verfolgen, die gesammte Arbeitsthätigkeit so zweckmäßig wie möglich zu organisiren. Ist er jedoch seiner Aufgabe nicht gewachsen, so ist er selbst der Verlierende; die Conjunctur, die er nicht zu benutzen verstand, wirft ihn um. Im socialistischen Staat darf es keine Mißgriffe, keine verfehlten Speculationen geben, sie würden ihn in seinen Grundlagen erschüttern. An die Stelle der gewinnenden oder verlierenden Speculation, der Begleiterin der anarchischen Productionsweise, muß die genaueste und sorgfältigste Anpassung der Producte an die jedes Mal vorhandenen Bedürfnisse treten. Eine Unmenge von Erhebungen und Zusammenstellungen von Thatsachen, von Berechnungen und Erwägungen, ein niemals fehlendes Urtheil wird erforderlich sein, ein ganzes Netz von Verwaltungsbeamten, Statistikern, Technikern usw. sich um die eigentlich producirenden Handarbeiter herumlegen müssen. Von ihnen neben der angestrengten Kopfarbeit auch noch so viel Handarbeit verlangen zu wollen, daß sie aus dem Ertrage der letztern ihre sämmtlichen Lebensbedürfnisse bestreiten können, wäre nicht nur eine schreiende Ungerechtigkeit, es wäre einfach eine Unmöglichkeit.

Man wird entgegnen, daß daran auch Niemand denke. Die Production im socialistischen Staate sei als ein zusammengehöriges Ganzes anzusehen; jene Beamten seien eben so gut Glieder in dem producirenden Organismus, als die eigentlichen Arbeiter, und sie hätten demgemäß den gleichen Anspruch auf ihren Antheil an dem Gesammtertrag, wie diese letztern. Nun aber gilt das Gleiche bis zu einem gewissen Grade doch auch heute schon. Das Wirthschaftsleben eines Volkes bildet einen großen Organismus, in dem neben den unmittelbar producirenden Arbeitern auch Staatsbeamte, Kaufleute, Techniker usw. betheiligt sind. Der Unterschied ist nur, daß heute einigendes Band und treibende Kraft zum größten Theile das eigene Interesse der Betheiligten ist, während es im Zukunftsstaate ausschließlich durch den Zwang gebildet werden wird. Aber offenbar heißt es doch mit zweierlei Maß messen, wenn dort die Nothwendigkeit anerkannt wird, auch jene geistigen Factoren im Productions-

processe aus dem Ertrag der Arbeit zu bedenken, heute aber jeder zu Ungunsten der Handarbeiter gemachte Abzug als eine wucherische Verkürzung gelten soll.

Das ist aber noch nicht alles. So lange es nicht gelingt, die körperlichen Krankheiten von der Menschheit dauernd fernzuhalten und so lange der moralische Durchschnitt der Menschen kein anderer ist, als heute, wird man Aerzte und Richter brauchen. Bei ihrer Thätigkeit kann natürlich nicht mehr von einem Tauschwerth des Products die Rede sein, man wird einen Maßstab finden müssen, dieselben zu entlohnen, welcher nach einem andern Princip als dem des vollen Arbeitsertrags entworfen ist. Aber nicht nur das. Die Ausübung des ärztlichen und des richterlichen Berufes erfordert eine lange Vorbereitungszeit. Während derselben wird die socialistische Gesellschaft die zukünftigen Mediciner und richterlichen Beamten aus dem Ertrage ihrer productiven Arbeit unterhalten müssen, ganz ebenso, wie sie die noch nicht arbeitsfähigen Kinder und die nicht mehr arbeitsfähigen Invaliden und Greise unterhalten muß. Auf den vollen Ertrag ihrer Arbeit werden sich also auch im Zukunftsstaat die Vertreter der productiven Thätigkeit keine Hoffnung machen können; sie werden sich größere oder geringere Abzüge gefallen lassen müssen, und das verschrieene arbeitslose Einkommen wird auch dann nicht gänzlich verschwinden.

VIII.

Das alles trifft indessen noch nicht den entscheidenden Punkt. Was in Zukunft sich wird ausführen lassen und was nicht, zu welchen Einschränkungen sich das socialistische Programm wird verstehen müssen, wenn ein Mal die Stunde einer Verwirklichung desselben geschlagen haben sollte, darüber ist es schwer, heute zu einem abschließenden Urtheil zu gelangen. Nun aber soll es ja eine Forderung des Rechts und der Gerechtigkeit sein, daß dem Arbeiter der volle Ertrag seiner Arbeit zukomme, und so fragt es sich vor allem, ob denn ein solches Recht von der Vernunft anerkannt werden muß und wie es zu begründen sei. Es wird sich zeigen, daß bei der Behauptung desselben noch ein anderer Gedanke zu Grunde liegt, ein Gedanke, der dadurch nicht wahr wird, daß er schon längst auch außerhalb des socialistischen Lagers mit Nachdruck ausgesprochen worden ist.

Die gesetzliche Form des heutigen Arbeitsverhältnisses ist der freie Arbeitsvertrag. Durch ihn sind rechtlich alle ältern Formen der Dienstbarkeit im eigentlichen Sinne, der Abhängigkeit und Gebundenheit, be-

seitigt. Schon die modernen Bezeichnungen von Arbeitgeber und Arbeitnehmer zeigen dies an. Niemand kann gegen seinen Willen zu bestimmten Arbeiten genöthigt, Keiner von Rechtswegen verhindert werden, seine Arbeitskraft so zu verwerthen, wie er es für sich am vortheilhaftesten erachtet. Die Kehrseite ist freilich, daß diese gesetzliche Freiheit in der Wirklichkeit nur dem zu Gute kommt, der die Macht hat, sie zur Geltung zu bringen. Dem capitalkräftigen Unternehmer steht der besitzlose Lohnarbeiter, der das tägliche Brod für sich und die Seinigen erarbeiten muß, nicht unabhängig, nicht als gleichwerthiger Vertragschließender gegenüber. Um der Noth und dem Hunger zu entgehen, muß er die Arbeitsbedingungen annehmen, günstige oder ungünstige, die ihm von der andern Seite dictirt werden. Das ist in den letzten Jahrzehnten hundert Mal hervorgehoben und als der eigentliche Quellpunkt der Arbeiterfrage bezeichnet worden.

Ein Doppeltes ist indessen hierbei nicht außer Acht zu lassen. Zunächst trifft jener klaffende Gegensatz zwischen rechtlicher Freiheit und thatsächlicher Abhängigkeit doch nicht ausnahmslos jedes Arbeitsverhältniß. Möge er selbst in der Großindustrie die Regel bilden, so findet er sich doch nicht im Handwerk; Handwerksmeister und Gehülfe stehen einander weit häufiger als wirthschaftlich gleich starke Theile gegenüber. Aehnlich verhält es sich in der Landwirthschaft da, wo der kleinbäuerliche Besitz die Regel bildet. Sodann aber ist längst begonnen worden, sei es auf dem Wege der Corporation, sei es durch den gesetzlichen Schutz des Staates, zu ergänzen, was dem einzelnen Arbeiter bei der Vertragsschließung abgeht. Nehme man nun an, daß diese Bestrebungen allerseits zu einem befriedigenden Ziele, mehr als dies heute noch der Fall ist, geführt hätten. Nehme man als Regel für das auf Grund des freien Vertrags geschlossene Arbeitsverhältniß an, daß der Arbeiter aus dem, was er als Entlohnung für seine Thätigkeit erhält, zuerst den täglichen Unterhalt in ausreichendem und menschenwürdigem Grade für sich und die Seinigen bestreiten könne und daß ihm daraus zugleich in der einen oder andern Weise der gesicherte Anspruch erwachse auf Unterhaltung in Tagen der Krankheit, des Alters oder sonst ohne sein Verschulden eingetretener Arbeitslosigkeit, sowie endlich auf Versorgung seiner Wittwe und Erziehung seiner Kinder, — kann man es dann als eine Forderung des Rechts bezeichnen, daß ihm auch noch der etwa darüber hinaus producirte Mehrwerth seiner Arbeit zukommen müsse?

Ich bin nicht zweifelhaft darüber, daß die so formulirte Frage mit aller Entschiedenheit zu verneinen ist. Wie will man einen solchen Rechtsanspruch begründen? — Nur unter einer Voraussetzung kann er begründet werden, unter der Voraussetzung nämlich, daß Arbeit überhaupt

der ursprüngliche und allein in der Natur beruhende Rechtsgrund des Eigenthums sei. Diese Annahme wird in der That bei dem angeblichen Rechte auf den vollen Arbeitsertrag stillschweigend vorausgesetzt, ja das letztere ist eigentlich nur eine andere Formulirung derselben. Sie ist zuerst von dem englischen Philosophen John Locke aufgestellt worden, von ihm hat sie Adam Smith, der berühmte Begründer der modernen Nationalökonomie, übernommen; sie wird heute in den weitesten Kreisen der Rechtsphilosophen, Volkswirthschaftslehrer und Socialpolitiker vertreten. Nur macht man dabei außerhalb des socialistischen Lagers durch allerhand künstliche Fiktionen, wie, daß das Capital „aufgespeicherte Arbeit" sei, den Versuch, auch das nicht unmittelbar erarbeitete Eigenthum auf jene erste Quelle zurückzuführen. Wenn aber allein die Arbeit es ist, welche in letzter Instanz Eigenthum begründen kann, so sehe ich nicht, wie den Folgerungen der Socialisten zu entgehen ist. Denn auch das ist ja dann einleuchtend, daß das, was seiner Natur nach nicht erarbeitet werden kann, niemals Eigenthum eines Einzelnen werden kann. Das gilt sogleich von dem Boden und seinen natürlichen Schätzen. Er gehört von Rechtswegen Niemand, oder vielmehr er gehört Allen in der gleichen Weise, damit ein Jeder durch die Arbeit, die er daran verrichtet, sich wirkliches Eigenthum zur Befriedigung seiner Bedürfnisse erwerbe. Nicht nur als die unerläßliche Bedingung also für die Verwirklichung des Rechts auf den vollen Arbeitsertrag stellt sich jetzt die socialistische Forderung des Uebergangs aller Productionsmittel in Gesammteigenthum dar, sondern beide Forderungen sind nur logische Consequenzen aus dem Satze, daß die Arbeit allein Eigenthum schafft. Ist dieser Satz wahr, so hat Keiner Anspruch auf die Güter, welche die Natur nicht ihm, sondern Allen bietet; ist er wahr, so hat Jeder Anspruch auf den ganzen Werth, den er durch seine Arbeit hervorgebracht hat.

Aber der Satz ist nicht wahr, und die naturrechtliche Begründung des Eigenthums läßt sich aus der Arbeit nicht herleiten. Er ist entsprungen aus dem Bestreben, in der Ableitung des Rechts nirgendwo über den Menschen hinauszugehen und ihn hier wie anderwärts lediglich auf sich selbst zu stellen. In dem stolzen Gefühle, alles nur sich selbst zu verdanken, wird er sich auch als den unumschränkten Herrn des von ihm allein hervorgebrachten Eigenthums ansehen: von sittlichen Pflichten, welche auf demselben ruhen, wird nicht mehr die Rede sein. Daher auch die völlig veränderte Werthschätzung von Besitz und Nichtbesitz, welche die moderne Welt von der mittelalterlichen und altchristlichen scheidet. Damals galten die Armen als die Lieblinge Gottes, und tauchten immer wieder ernsthafte Bedenken auf, ob wohl ein Reicher zum Heile gelangen könne. Freiwilliger Verzicht auf die Güter der Erde galt als ein Schritt zu höherer Voll-

kommenheit, und es entwickelte sich jener wundersame Cultus der Armuth, wie er in dem Leben des h. Franciscus von Assisi uns entgegentritt. Verachtung der Armuth ist dagegen wieder ein Charakterzug der modernen Welt, wie es der der antik-heidnischen war. Der Arme erscheint von vornherein im Lichte des Faullenzers und Tagediebes, der Reiche als der Fleißige und Sparsame. Ausdauer und Geschick im Erwerben ist die moderne Tugend, und das moderne Sittlichkeits-Ideal der wohlhabende Kaufmann, wie ihn Gustav Freytag in „Soll und Haben" schildert.

Aber hier wie anderwärts schickt sich der Socialismus an, die Consequenz aus den modernen Anschauungen zu ziehen. Mit berechtigtem Hohne weist er auf den Gegensatz hin zwischen der theoretischen Anerkennung der Arbeit als des einzigen Rechtsgrundes des Eigenthums und der Art und Weise, wie thatsächlich oft genug die großen Vermögen zu Stande kommen. Es ist kaum nöthig, in Einzelheiten einzugehen; Jedermann weiß, wie es gemacht wird. Da verwandelt man ein Geschäft, das seinem bisherigen Besitzer einen guten Gewinn abwarf, in ein Actienunternehmen. Ein verlockender Prospect ladet zu Zeichnungen ein, die Höhe des Actiencapitals aber wird von vornherein so bemessen, daß ein erklecklicher Gründergewinn herausspringt. Schlimmer ist es, wenn bei nicht voll bezahlten Actien der Ausbruch einer Krisis abgewartet wird, um eine weitere Ratenzahlung auszuschreiben, die nun von Vielen nicht geleistet werden kann, was auf Grund getroffener Vereinbarung den Verlust der frühern zur Folge hat. Beim Wiener Börsenkrach soll von diesem Verfahren mit Erfolg Gebrauch gemacht worden sein. Oder man wendet sich einfach an die Leichtgläubigkeit der großen Menge, man begeistert sie mit Hülfe einer erkauften Presse für irgend ein großartiges Unternehmen, dem man wo möglich einen patriotischen Anstrich zu geben weiß, — und vertheilt die eingehenden Hunderttausende oder Millionen an die guten Freunde. Daß es sich hier um Betrug und Diebstahl im ungeheuerlichsten Maßstabe handelt, ist sonnenklar, aber das Sprüchwort sagt, daß man nur die kleinen Diebe hänge, die großen dagegen laufen lasse. Nicht viel besser pflegt es bei den Gewinnsten im Börsenspiel zu stehen. Daß dieselben den Ertrag eigener Arbeit darstellten, wird jedenfalls Niemand behaupten wollen.

Man begreift, wie sehr Vorkommnisse dieser Art geeignet sind, dem socialistischen Programm Anhänger zu gewinnen. In weithin lesbaren Zügen scheinen sie das Vernichtungsurtheil über die heutige Gesellschaftsordnung auszusprechen, in welcher die arbeitende Bevölkerung von einer herrschenden Klasse um die Früchte ihres Fleißes betrogen wird, und eine Neuordnung zu verlangen, in welcher Jedem der Ertrag seiner redlichen Arbeit zufällt.

Trotzdem hat es sich bereits oben gezeigt, daß es nicht möglich ist, das Recht auf den vollen Arbeitsertrag zur Grundlage einer solchen Neuordnung zu machen. Niemand kann den vollen Ertrag seiner Arbeit in Empfang nehmen, weil auch die, die nicht arbeiten, Greise, Invaliden, Kinder, unterhalten werden müssen. Die Handarbeiter müssen sich einen weitern Abzug gefallen lassen, nicht nur zu Gunsten der Kopfarbeiter, welche durch organisatorische und leitende Thätigkeit an dem Erfolg der productiven Arbeit betheiligt sind, sondern auch zu Gunsten der andern geistigen Berufsstände, welche auch in Zukunft nicht entbehrt werden können, mit der Production aber nur in einem entfernten Zusammenhang stehen, im socialistischen Staate nicht anders als auch heutzutage. Und das Entscheidende ist hier nicht die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, bei solch' unvermeidlicher Complication der Verhältnisse den gerechten Maßstab zur Werthberechnung und Honorirung der Arbeit eines Jeden zu finden, sondern die Einsicht, daß es eben keinen natürlichen Anspruch des Einzelnen auf das Aequivalent des von ihm producirten Werthes gibt. Die Proclamirung desselben mag geeignet sein, die heutige Welt aus den Fugen zu treiben, sie ist nicht geeignet, eine neue darauf zu erbauen.

IX.

Wenn der Satz, daß die Arbeit allein die Quelle des Eigenthums sei, consequenter Weise zum socialistischen Staate hinführt, dieser aber in sich unmöglich und von Anfang an mit dem Widerspruche behaftet ist, daß auch er das daraus abgeleitete angebliche Recht auf den vollen Arbeitsertrag praktisch nicht gelten lassen kann, so ist damit der Nachweis von der Falschheit jenes Satzes erbracht. Nunmehr handelt es sich darum, ihm die richtige Lehre vom Ursprunge des Eigenthumsrechts gegenüberzustellen.

Wie es keine unabhängige Moral gibt, keine Moral ohne Gott, so auch gibt es kein Naturrecht, losgelöst vom göttlichen Gesetzgeber. Aus dem göttlichen Weltplane stammt sein Inhalt, aus dem Schöpferwillen Gottes seine bindende Kraft. Dahin muß daher auch die Begründung des Eigenthumsrechts zurückgehen.

Gott hat ursprünglich das Menschengeschlecht in den Besitz der Erdengüter eingewiesen. Für die Vernunft ergibt sich dies daraus, daß der Mensch für die Erhaltung seines Lebens und die Erfüllung der ihm vorgezeichneten Aufgaben und Zwecke dieser Güter bedarf. Er soll sich die Natur dienstbar machen; auf dem Fortschritte seiner Herrschaft über ihre Stoffe und Kräfte beruht der Fortschritt der materiellen

Cultur. Das Eigenthum aber entsteht ursprünglich durch Besitzergreifung, durch Occupation. Auf Grund jener allgemeiner Einweisung ist der Einzelne und ist eine Vereinigung von Menschen befugt, sich von den Gütern der Erde anzueignen, was noch nicht der Herrschaft eines andern Willens unterworfen ist. Tritt auch die Occupation in entwickelten Verhältnissen fast ganz in den Hintergrund hinter andern Erwerbstiteln, so hat sie doch als die erste und ursprüngliche Quelle des Eigenthums zu gelten. Durch das Gesagte ist auch bereits angedeutet, daß dieses Recht der Besitzergreifung sich nicht nur auf die Gegenstände des unmittelbaren Gebrauchs richtet, auf die Mittel der Ernährung und Bekleidung, auf das Material für Wohnung, Waffen und Werkzeuge. Sollen sich die höhern Kräfte der Menschheit entfalten, soll die Natur systematisch ihrer Herrschaft unterworfen werden, sollen Wissenschaften und Künste erblühen, so ist erforderlich, daß eine feste wirthschaftliche Basis des Lebens gewonnen und nicht der Kampf um die nächsten Bedürfnisse die Sorge jedes Tages sei. Das aber ist erst möglich, wenn durch die Besitzergreifung von Productionsmitteln und geordnete Bearbeitung derselben der Lebensunterhalt dauernd gesichert ist.

Auf der Weltstellung des Menschen also, auf dem Verhältnisse von Person und Sache, auf den Bedürfnissen des Lebens, die Befriedigung heischen, und der Zweckbestimmung der Erdengüter, hierzu die Mittel zu bieten, beruht das Eigenthum seinem allgemeinsten Begriffe nach. Es besteht in der Herrschaft einer bestimmten Person oder einer bestimmten Vereinigung von Personen über eine bestimmte Sache oder einen bestimmten Umfang von Sachgütern. Ob und welche sittlichen Pflichten mit einem solchen Herrschaftsverhältniß verbunden sind, soll hier noch nicht untersucht werden, hierzu wird sich später Gelegenheit ergeben. Unter Voraussetzung jenes Begriffes aber findet sodann das zuvor über den Eigenthumserwerb Gesagte seine nothwendige Ergänzung. Denn es ist einleuchtend, daß die Occupation allein nicht ausreicht; es würden ja, gäbe es keinen andern Weg, Eigenthum zu erwerben, jedes Mal die endgültig ausgeschlossen bleiben, die bei der Vertheilung zu spät kamen. Aber die volle Herrschaft über eine Sache schließt offenbar auch die Befugniß ein, sich freiwillig derselben zu entäußern und die Herrschaft auf eine andere Person zu übertragen. So treten neben der Occupation die verschiedenen Formen des vertragsmäßigen Eigenthumserwerbs durch Schenkung, Tausch, Kauf usw., und es ergibt sich damit zugleich erst die Möglichkeit, die vielen, verschiedenartigen und wechselnden Bedürfnisse zu befriedigen, indem Güter und Leistungen manchfach gegeneinander ausgetauscht werden. Es ist ferner einleuchtend, daß die vertragsmäßige Herrschaftsübertragung nicht nothwendig eine vollständige sein muß,

sondern sich auf einen Theil der aus der vollen Herrschaft fließenden Befugnisse erstrecken kann, wie bei Pacht und Miethe nur die Nutzung der Sache und was damit zusammenhängt, nicht aber die weitere Verfügung über dieselbe überlassen wird. Unter diesen verschiedenen Formen des Eigenthumserwerbs findet nun auch die durch geleistete Arbeit eine Stelle, aber sie ist weder die einzige, noch die ursprüngliche.

Bis dahin gehört alles dem natürlichen Rechte an, und es widerlegt sich somit die Ansicht derer, welche das Eigenthum ausschließlich aus positiver Gesetzgebung ableiten wollen. Daß Jeder sich aneignen darf, was noch keinem Andern gehört, daß Jeder Anspruch auf Erfüllung eines eingegangenen Vertrages hat, daß Keiner sich fremdes Gut aneignen darf und ein dahin gerichtetes Bestreben mit Gewalt zurückgewiesen werden darf, das braucht nicht erst durch positive Satzung bestimmt zu werden, es wird von der Vernunft als gültig und bindend erkannt und anerkannt. Allerdings aber wird sich jederzeit, wo Menschen in Gemeinschaft leben, die Nothwendigkeit herausstellen, die naturrechtlichen Bestimmungen über das Eigenthum durch positiv-rechtliche zu ergänzen und näher in's Einzelne zu entwickeln. Wann eine Besitzergreifung als erfolgt anzusehen ist, was als Eigenthum zu gelten hat, welchen Bedingungen ein Vertrag entsprechen muß, um rechtlich wirksam zu sein, welches die Tragweite der eingeräumten Befugnisse ist, dies und ähnliches kann nur das positive Recht bestimmen, und die Bestimmungen können in verschiedenen Zeiten und bei verschiedenen Völkern verschieden ausfallen.

Ziemlich allgemein wird behauptet, obgleich es keineswegs als erwiesen gelten darf, daß in den frühesten Zeiten der Völkergeschichte Acker, Wald und Weideland der Regel nach nicht dem Einzelnen, sondern dem Stamm gehörten, von dem der Einzelne ein Glied bildete. Während Wald und Weide auch gemeinsamer Nutzung unterlagen, wurde das Ackerland in Parzellen zu gesonderter Bewirthschaftung ausgeloost, und man kann sich allerhand weitere Veranstaltungen vorstellig machen, welche eine möglichst gleichmäßige Vertheilung oder einen periodischen Ausgleich der Werthverschiedenheiten zum Zwecke hatten. Nimmt man an, daß überall der Periode des Ackerbaues eine Periode des Nomadenlebens vorangegangen sei, so hat es eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich, daß der seßhaft gewordene Stamm das unterworfene Gebiet zunächst in Collectivbesitz nahm. Weit mehr wegen dieser innern Wahrscheinlichkeit hat deshalb wohl jene Annahme Glauben gefunden, als wegen der spärlichen und unklaren geschichtlichen Zeugnisse. Aber auch wenn ganz allgemein Gesammteigenthum an Grund und Boden, den wichtigsten Productionsmitteln der ältern Zeit, die ursprüngliche Form war, so lassen

sich bindende Bestimmungen, rechtliche Forderungen daraus doch in keiner Weise ableiten. Thatsächlich hat die Entwickelung fast überall darüber hinausgeführt. Für unsere heutige Rechtsanschauung besteht die Unterscheidung nicht mehr, welche nur an beweglicher, nicht auch an unbeweglicher Habe ein wirkliches und uneingeschränktes Privateigenthum kannte.

In dieser Entwickelung hat ohne Frage die menschliche Arbeit eine entscheidende Rolle gespielt. Je mehr die Bevölkerung zunahm, desto intensiver wurde die Bewirthschaftung. Gesteigerte Arbeit mußte den verkleinerten Umfang der Landloose oder deren geringere Qualität ersetzen. Je mehr Arbeit aber auf den Acker verwandt wurde, desto mehr verwuchs derselbe mit der Person und der Familie des jeweiligen Besitzers, und es entwickelten sich jene zahlreichen psychologischen Momente, welche man unter dem Namen des Affectionswerthes zusammenfassen kann. Und diese enge Beziehung zwischen Sache und Person gilt nicht nur für diese letztere selbst, sondern besteht auch in der Vorstellung der andern. Von den Gegenständen des unmittelbaren persönlichen Gebrauchs geht sie auf das weitere Eigenthum über. Wie in Sang und Sage kühne Jäger und tapfere Helden überall ihre individuell bestimmten Waffen haben, die mit ihnen auf's innigste zusammenhängen, so auch verbindet sich in der Vorstellung der Gemeindegenossen das einzelne Ackergut, der bestimmte Hof, auf's engste mit den Leuten, die ihn bewirthschaften. Die Entwickelung mag bei den verschiedenen Volksstämmen eine raschere oder langsamere gewesen sein, ganz gewiß aber trat überall mit dem Aufkommen der Intensivwirthschaft der Gedanke des Gemeineigenthums hinter dem des Sondereigenthums zurück, und indem nun naturgemäß auch die Neuauslosungen seltener werden und endlich ganz aufhören müssen, werden die Bewirthschafter auch völlig als die Eigenthümer angesehen.

Wenn es sodann als weitere, ebenso allgemeine Thatsache zu gelten hätte, daß der Collectivbesitz der Gemeinde an Grund und Boden noch nicht durch das dem Einzelnen in allen Richtungen völlig unbedingt zustehende Privateigenthum, sondern zunächst durch das Eigenthum der als solidarische Einheiten aufgefaßten Familien abgelöst wurde, so läge auch darin keine Andeutung, daß das Eigenthumsverhältniß gegenüber Grund und Boden dauernd ein anderes bleiben müßte, als das gegenüber von beweglichen Gütern. Vielmehr wird zu sagen sein, daß in jener Periode des wirthschaftlichen und des gesammten socialen Lebens eine solche Gebundenheit des Grundeigenthums am besten den realen Bedürfnissen wie den geltenden Anschauungen entsprach. Sah man in der Familie ein im Ablauf der Generation sich fortgesetzt erhaltendes Ganzes, so bedurfte es

für dieſelbe auch einer auf die Dauer geſicherten wirthſchaftlichen Grundlage, eines feſten, unveräußerlichen Beſitzes. Die weitere Entwickelung hat dann auch über dieſe Stufe hinausgeführt. Wenn der Familienverband ſich lockerte, wenn anderſeits in dem Gewerbe eine neue ſelbſtändige Erwerbsthätigkeit aufkam und nun alsbald der Handel begann, die Erzeugniſſe der letztern mit denen der Landwirthſchaft auszutauſchen, als der Gebrauch des Geldes allgemeiner wurde, mußte der Moment eintreten, wo die Gebundenheit des Grundbeſitzes weder den realen Intereſſen mehr entſprach, noch in der herrſchenden Denkweiſe einen Halt hatte. Dann mußte ſie fallen und jene Eigenthumsordnung aufkommen, welche bereits das älteſte uns bekannte römiſche Recht regelt und vorausſetzt.

Ob nun die Entwickelung wirklich ganz allgemein dieſen Gang genommen habe, kann füglich dahingeſtellt bleiben. Denn mag derſelbe dieſer oder ein anderer geweſen ſein, es kann daraus nicht das eine bewieſen werden, was Laſſalle mit dem Ausdrucke meinte, das Eigenthum ſei eine hiſtoriſche Kategorie, und was Andere meinen, wenn ſie ſagen, die jeweilige Eigenthumsordnung ſei nur der Ausdruck der jeweiligen Machtverhältniſſe; es kann ebenſowenig damit die Forderung begründet werden, zu einer der frühern Formen der Eigenthumsordnung zurückzukehren. Vielmehr iſt die allgemeine Grundlage einer jeden die naturrechtliche Befugniß des Menſchen, die Güter der Erde ſeiner Herrſchaft zu unterwerfen. Bei der Ausübung dieſer Befugniß aber hat der Fall immer die Ausnahme gebildet, wo ein Einzelner ein weithin ſich ausdehnendes herrenloſes Gebiet in Beſitz nahm und nun völlig nach Gutdünken darüber ſchaltete. Das Leben der Menſchen neben einander und mit einander brachte von jeher größere oder geringere Einſchränkungen mit ſich, ſowohl was die Beſitzergreifung als was den Gebrauch betrifft. Allgemein gilt zunächſt, daß nur occupirt werden kann, was noch nicht in Beſitz genommen iſt, und daß Keiner von ſeinem Eigenthum einen Gebrauch machen darf, der Dritten zum Schaden gereicht; er darf ſein Haus nicht anzünden wegen der Gefahr für den Nachbar, er darf ſeinen Wald nicht verwüſten. Wo aber die urſprüngliche Beſitzergreifung durch eine unter ſich verbundene Mehrheit ſtattfand, einen Stamm oder eine Colonie, da lag es, insbeſondere auf frühern Stufen des Wirthſchaftslebens, in der Natur der Dinge, daß dieſe Beſchränkungen viel weiter gingen. Wie lange hat in den bäuerlichen Gemeinden der Flurzwang geherrſcht, welcher eine beſtimmte Form der Bewirthſchaftung allen Gemeindebürgern vorſchrieb! Die Einrichtung wurde eingeführt, weil ſie den Intereſſen der Geſammtheit entſprach, und ſie beſtand, ſo lange dieſe Intereſſen die gleichen waren, und ſie mußte fallen, ſobald ſie als un-

zweckmäßig erkannt war, gerade so, wie schon früher die Einrichtung periodischer Neuaustheilung der Parzellen aufgegeben worden war.

Daß sich endlich in den geschichtlichen Proceß, der zu der Ausgestaltung der heutigen Eigenthumsordnung hinführte, viel Ungerechtigkeit eingemischt hat, viel Trug und Gewaltthat, ist gewiß nicht in Abrede zu stellen; die gesammte Menschengeschichte ist voll davon. Aber daß dies ein nothwendiger Factor in dem Processe gewesen sei, und somit das ganze Institut des Privateigenthums seinem Wesen nach auf Ungerechtigkeit beruhe, ist damit nicht bewiesen. Nur diejenigen können es behaupten, welche schon von vornherein überzeugt sind und daher auch den vermeintlichen Nachweis aus der Geschichte dafür gar nicht erst abzuwarten brauchen, daß immer nur die Gesammtheit befugt sei, Grund und Boden und überhaupt die Mittel der Production sich anzueignen.

Die jeweilige Eigenthumsordnung setzt somit fest, in welcher Weise auf einer bestimmten Stufe der menschlichen Wirthschaft und des gesammten menschlichen Gesellschaftslebens das natürliche Recht auf Eigenthum, welches allen Menschen zusteht, thatsächlich zur Anwendung gelangt. Im Geiste ihrer Zeit versucht sie jedes Mal die Form zu finden, in welcher mit den Interessen Aller auch die berechtigten Interessen des Einzelnen am besten gewahrt sind. Ungerecht ist sie dann, wenn sie grundsätzlich die Mitglieder der Gesammtheit mit verschiedenem Maße mißt und nur die Einen zur vollen Bethätigung jenes Rechts zuläßt, während sie es Andern verkümmert und versagt. Mehr aber kann im Namen der Gerechtigkeit von keiner verlangt werden, als daß sie Jedem die Möglichkeit offenhalte, das Recht auf Eigenthum innerhalb der aus dem Gesellschaftsleben fließenden thatsächlichen Schranken auszuüben.

Eben so wenig soll natürlich in Abrede gestellt werden, daß die ungleiche Vertheilung des Besitzes, wie sie sich immer als eine Folge des Privateigenthums im Zusammenhalt mit der natürlichen Ungleichheit der Menschen herausstellen wird, zu einem gefährlichen Grade anwachsen und das allgemeine Wohl bedrohen kann. Auch hierfür gibt die Geschichte in verschiedenen Perioden laut redendes Zeugniß. Dann erhebt sich das socialpolitische Problem, ob und durch welche Mittel diesem Processe gesteuert werden könne. Eines aber ist nunmehr bereits durch die vorgenommene Erörterung festgestellt worden: wie beklagenswerth auch der schroffe Gegensatz zwischen übermäßigem Reichthum, Luxus und Verschwendung auf der einen Seite, und harter Arbeit bei knappem Lohn auf der andern Seite ist, — daß die Einrichtung des Privateigenthums an und für sich eine ungerechte wäre, kann in Wahrheit nicht behauptet werden. Wirken auch auf ihre nähere Ausgestaltung die wirthschaftlichen Verhältnisse ein, und ist es die positive staatliche Gesetzgebung, welche

ihr die bestimmte Formulirung gibt, ihre Wurzeln gehen in das natürliche Recht zurück. Der Mensch hat das Recht, sich die Güter der Erde zu Herrschaft und Gebrauch als die Werkzeuge seiner erweiterten Persönlichkeit anzugliedern und sich und seiner Familie die dauernde Grundlage erfolgreicher Lebensbethätigung zu beschaffen und das rechtlich Erworbene steht nicht nur auf Grund der positiven Gesetzgebung, sondern auf Grund des natürlichen Rechts unter dem Schutze der Staatsgewalt. Freilich ist auch der Streit um Mein und Dein so alt wie die Menschengeschichte. Zu allen Zeiten war es nothwendig, die rechtliche Eigenthumsordnung zu vertheidigen gegen die Trägheit, die erndten will, ohne gesäet zu haben, gegen den Neid, der scheelen Auges auf den Wohlstand des Nachbarn sieht, gegen die Habgier, die sich in Besitz und Erwerb nicht genugthun kann, gegen die Genußsucht, welcher jedes Mittel recht ist, das ihrer Befriedigung dient. Je stärker der Anprall der Leidenschaften, desto fester müssen die Schranken sein, die zu ihrer Abwehr errichtet sind. Nur eine völlig gesicherte Eigenthumsordnung ermöglicht die gedeihliche Entwickelung menschlicher Wirthschaft, wie aller höheren Cultur.

Daraus folgt, daß jene auf die Verminderung der Ungleichheit abzielenden Maßregeln niemals in das Eigenthumsrecht eingreifen dürfen. Verschiebungen in den thatsächlichen Eigenthumsverhältnissen treten unaufhörlich ein, sie werden vielfach sogar durch staatliche Maßnahmen gefördert oder hervorgerufen. Man denke nur an die Wirkungen, welche die Aenderung der Verkehrswege und Verkehrsmittel regelmäßig herbeiführt, oder an diejenigen, welche sich an Entdeckungen und Erfindungen im Bereiche der industriellen Production knüpfen. Dann pflegen neue, bisher ungeahnte Erwerbsquellen sich zu eröffnen und andere, die Jahrhunderte lang reichlich flossen, nachzulassen oder gänzlich zu versiechen. Reichthum und Besitz wechseln alsdann ihre Träger, ohne daß die rechtlichen Grundlagen des Eigenthums andere geworden wären. Um solche Maßnahmen also wird es sich von vornherein allein handeln können, welche unter Aufrechterhaltung der bestehenden Eigenthumsordnung den kleinern und mittlern Besitz vor der Auffaugung durch den großen zu schützen geeignet sind. Eine Socialpolitik, welche sich über diese Schranken hinaussetzen und directe Eingriffe in das Eigenthumsrecht befürworten wollte, würde dem socialen Umsturz den Weg bereiten.

X.

Ich dränge vorläufig alle weitern Fragen zurück, welche durch die letzte Erörterung aufgeworfen werden, und wende mich zu der zweiten der zuvor präcisirten Forderungen des Socialismus, der Forderung des Rechtes der Existenz.

Hier ist nun die Stellung von vornherein eine andere. Das Recht der Existenz ist von jeher von der christlichen Wissenschaft anerkannt worden. Es folgt mit Nothwendigkeit aus einer Anschauungsweise, welche in der Welt ein planvolles Ganzes, ein System von Zwecken erblickt, deren Verwirklichung auf einen vernünftigen Willen zurückgeht. Dagegen kann man allerdings fragen, wie dasselbe außerhalb dieses Standpunktes zu begründen sei. Für den Materialismus gibt es nur Thatsachen, die wirklich geworden sind, weil sie auf Grund der ebenso thatsächlich vorhandenen Bedingungen wirklich werden mußten. Für ihn gilt nur, daß der Naturlauf, von nothwendigen Gesetzen bestimmt, mit andern lebenden Wesen auch den Menschen entstehen ließ. Aber was folgt aus dieser Thatsache? Man kann von solchen Voraussetzungen aus zu keinem andern Rechte gelangen, als dem Rechte des Stärkeren, welches nur ein Ausdruck der allgemeinen Thatsache ist, daß überall der Stärkere den Schwächern besiegt; man kann unmöglich daraus den Anspruch des Schwächern ableiten, diesem allgemeinen Weltgesetze entzogen und in Schutz genommen zu werden. Anders dagegen, wenn jedem Menschen seine Bestimmung vorgezeichnet und seine Stellung durch eine höhere göttliche Leitung angewiesen ist. Alsdann besitzt er von dem ersten Augenblicke seiner thatsächlichen Existenz an auch das Recht auf Existenz, als die unerläßliche Voraussetzung aller weitern, in der Natur begründeten rechtlichen Forderungen. Der Mensch muß vor allem leben, damit er seine gottgegebene zeitliche und ewige Bestimmung erreichen könne.

Das Recht der Existenz ist zunächst, wie alle natürlichen Persönlichkeitsrechte, negativer Art; es verbietet jeden feindlichen Angriff auf Leben und Gesundheit des Nächsten, und es begründet damit die Pflicht der Staatsgewalt, für die Sicherheit der Bürger Sorge zu tragen. Dadurch tritt die Macht der Gesammtheit ein für das Recht, welches jeder Einzelne ursprünglich mit sich bringt und das er in geordneten Verhältnissen darum weder selbst zu schützen nöthig hat, noch auch selbst schützen soll. Wo aber jene Macht im gegebenen Falle versagt, bekundet sich das Recht der Existenz als Recht der Selbstvertheidigung und Nothwehr. Aber man würde irren, wollte man glauben, daß der pflichtmäßige Schutz, welchen der Staat dem Rechte der Existenz zu gewähren hat, mit den Strafbestimmungen gegen Mord, Todtschlag und Körperverletzung und den herkömmlichen Sicherheitsmaßregeln durch Polizei und bewaffnete Macht erschöpft sei. Vielmehr lassen sich demselben darüber hinaus Folgerungen entnehmen, welche gerade in entwickelten Verhältnissen Bedeutung gewinnen, und es zeigt sich, daß das Recht der Existenz, auch wenn ihm nicht die Ausdehnung gegeben wird, die es im

socialistischen Programm beansprucht, einen weiten Umfang wichtiger und werthvoller Forderungen einschließt.

Im freien Arbeitsvertrag steht der einzelne industrielle Arbeiter dem andern Contrahenten, dem Arbeitgeber, in der Regel machtlos gegenüber; er hat keinen Einfluß auf die Arbeitsbedingungen, er muß sie nehmen, wie sie geboten werden. Der liberale Oekonomismus, die sogenannte Manchesterschule, fand daran nichts zu erinnern; war doch unter der Herrschaft dieser Freiheit die moderne Industrie mit Arbeitstheilung, Maschinenbetrieb und Massenproduction in allen Culturländern zu staunenswerther Höhe emporgeschnellt. Wohl fehlte es nicht an warnenden Stimmen, welche darauf drangen, daß man die Kehrseite nicht übersehen dürfe. Gelegentlich warfen auch Schilderungen von Arbeiterverhältnissen, in menschenfreundlicher oder socialrevolutionairer Absicht unternommen, ein grelles Streiflicht auf das Elend und die Noth, welche jenen Aufschwung begleitet hatten. Aber erst die näher gerückte Gefahr einer socialen Revolution, zu welcher bereits das Proletariat seine Massen organisirte, ließen es der herrschenden Klasse allgemeiner zum Bewußtsein kommen, wie viel hier versäumt worden war. In den Culturstaaten war die Gesetzgebung weit hinter den Aufgaben zurückgeblieben, welche die Entwickelung des modernen Wirthschaftslebens ihr stellte. Seitdem ist mancherlei geschehen, namentlich auch in Deutschland; ja, es lassen sich bereits Stimmen vernehmen, welche ein Innehalten auf dem beschrittenen Wege verlangen und der Meinung Ausdruck geben, als sei schon jetzt in wohlmeinender Absicht des Guten zu viel gethan worden, ohne daß man dabei den erhofften Erfolg, die Zufriedenheit der Arbeiterbevölkerung, wirklich erreicht hätte. Demgegenüber ist hier mit allem Nachdrucke zu betonen, daß es sich bei der Arbeiterschutzgesetzgebung nicht um die Bethätigung humaner Absichten handelt, um Gnaden, die man gewähren oder verweigern mag, sondern um Ansprüche, die im natürlichen Rechte begründet sind. Eine vollendete Arbeiterschutzgesetzgebung bedeutet eine vollständige, bis in ihre Consequenzen entwickelte Anerkennung des Rechts der Existenz und des damit im engsten Zusammenhange stehenden Rechts der Familie.

Das Recht des Arbeiters auf Leben und Gesundheit ist gefährdet durch die Beschäftigung mit giftigen oder sonst gesundheitswidrigen Stoffen, in stauberfüllter oder überhaupt verunreinigter Luft, es ist gefährdet durch den Umgang mit Maschinen von ungeheuerer Kraft und Schnelligkeit, zumal die monotone Beschäftigung, welche die Folge der durchgeführten Arbeitstheilung ist, unvermeidlich die Aufmerksamkeit abstumpft. Sich selbst überlassen, kämpft der Arbeiter einen vergeblichen Kampf gegen diese Gefahren und schädigenden Einwirkungen, die sich

zudem nicht sofort in ihrer ganzen Tragweite erkennen lassen. Was ihm unmittelbar, jeden Tag zur Empfindung kommt, das ist die Noth oder zum mindesten das Bedürfniß der Gegenwart. Er muß verdienen, damit er sein Leben fristen, damit er die Seinigen unterhalten kann. So ergreift er die dargebotene Gelegenheit, um wenigstens heute und während der nächsten Tage zu verdienen, und schließt die Augen vor den Uebeln, die ihn, wenn nicht morgen, so doch in einer nahen Zukunft bedrohen. Nun kann natürlich nicht der Grundsatz aufgestellt werden, daß der Staat jeden seiner Bürger vor den Gefahren behüten müsse, in welche derselbe sich mit freiem Willen und gesunden Sinnen begibt. Die Consequenz wäre eine unerträgliche Bevormundung, welche jede selbständige Lebensgestaltung der Einzelnen unmöglich machen würde. Anders aber stellt sich die Sache, wenn thatsächlich eine ganze Klasse von Staatsbürgern, sagen wir: die gesammte Arbeiterschaft der Großindustrie, außer Stande ist, in genügender Weise selbst für sich einzutreten. Hier darf der Staat nicht warten, bis erst die Schädigung an Leben und Gesundheit zur Thatsache geworden ist, und nun etwa nachträglich der Anspruch auf Schadenersatz oder Bestrafung eines Schuldigen erhoben wird. Damit wäre wenig gethan, auch wenn es in jedem Falle gelänge, einen Schuldigen aufzutreiben und zur Rechenschaft zu ziehen. Da es sich um dauernde Einrichtungen handelt, als deren Folgen jene Schädigungen eintreten, so gilt es, denselben durch ein System von Präventivmaßregeln vorzubeugen. In Erfüllung dieser Aufgabe legt die deutsche Gesetzgebung den Gewerbe-Unternehmern die Pflicht auf, „die Arbeitsräume, Betriebsvorrichtungen, Maschinen und Geräthschaften so einzurichten und zu unterhalten und den Betrieb so zu regeln, daß die Arbeiter gegen Gefahren für Leben und Gesundheit soweit geschützt sind, wie es die Natur des Betriebes gestattet". Sie verlangt, daß für genügendes Licht und ausreichende Luft Sorge getragen, daß Staub, Dünste und Gase, die beim Betrieb entstehen, ebenso wie die Abfälle beseitigt, daß diejenigen Vorrichtungen hergestellt werden, „welche zum Schutze der Arbeiter gegen gefährliche Berührung mit Maschinen oder Maschinentheilen oder gegen andere in der Natur der Betriebsstätte oder des Betriebs liegende Gefahren erforderlich sind". Je größer die aus der besondern Beschaffenheit der Arbeit hervorgehenden Gefahren sind — man denke nur an die Anfertigung von Zündhölzern unter Verwendung von weißem Phosphor — desto nachdrücklicher und umfassender müssen die schützenden Vorkehrungen sein. Wo solche in einem bestimmten Productionszweige nicht zu beschaffen sind, ist derselbe als unberechtigt zu verbieten.

Ist nun aber hiermit die Pflicht des Staates anerkannt, Leben

und Gesundheit der industriellen Arbeiter gegen die besondern Gefahren zu beschützen, welche aus der Beschaffenheit der modernen Productionsweise stammen, so wird man sich auf die Dauer einer weitern Consequenz nicht entziehen können. Der maschinelle Großbetrieb hat vielfach eine Ausdehnung der Arbeitszeit zur Folge gehabt, welche innerhalb des Handwerks unbekannt war. Für die Maschine gibt es keine Ermüdung, und das Interesse des Unternehmers fordert möglichst vollständige Ausnutzung der Maschinenkraft. Menschliche Kraft und Leistungsfähigkeit dagegen hat ihre natürlichen Grenzen. Eine darüber hinausgehende Anspannung derselben durch übermäßig lange Arbeitsdauer muß allmälig zur Erschöpfung und Aufreibung des Arbeiters führen. Sie erweist sich somit ganz ebenso als ein fortgesetzter Eingriff in sein Recht der Existenz, wie die Nöthigung, in ungesunden Räumen mit giftigen oder sonst gefährlichen Stoffen ohne jede Schutzvorrichtung zu arbeiten. Daher die Forderung, daß der Staat das zulässige Maximum der Arbeitszeit bestimme. Dasselbe ist verschieden zu bemessen, je nachdem es sich um männliche oder weibliche Arbeiter, um Erwachsene oder Kinder und jugendliche Arbeiter handelt. Die zartere Organisation des Weibes, die körperliche Entwickelung des Kindes fordern besondere Berücksichtigung. Wenn die deutsche Gesetzgebung bisher nur Arbeiterinnen, Kinder und junge Leute unter ihren Schutz genommen hat, so ist dies eine Inconsequenz. Mehr als zwölf Stunden regelmäßige Tagesarbeit in der Fabrik kann auch der erwachsene Mann sicherlich nicht leisten, ohne eine Schädigung seiner Gesundheit und eine schnellere oder langsamere Erschöpfung seiner Kräfte befürchten zu müssen. So lange also Ueberschreitungen dieser Grenze nicht bloß vorübergehende Ausnahmen sind, ist es die Pflicht des Staates, dieselben durch sein Machtgebot zu beseitigen. Dabei bleiben die wirthschaftlichen Erwägungen, die sich mit dem Einfluß längerer oder kürzerer Arbeitszeiten auf die Güte des Arbeitsproducts und die Rentabilität des Unternehmens beschäftigen, ganz ebenso außer Frage, wie der sogenannte Normalarbeitstag.

Aber der Mensch lebt nicht nur ein körperliches Leben, er besitzt eine unsterbliche Seele. Sie eben ist es, welche den Werth der menschlichen Persönlichkeit begründet. Auf dem hier vertretenen Standpunkte kann das Recht auf Existenz nur so verstanden werden, daß es auch das Recht auf geistig-sittliche Bethätigung einschließt, und muß daher auch den Gefahren und Beeinträchtigungen gegenüber, von denen sich der Arbeiter der modernen Großindustrie nach dieser Richtung hin bedroht sieht, der gleiche Schutz der staatlichen Gesetzgebung gewährt werden.

Durch die parlamentarischen Erörterungen des letzten Jahrzehnts ist von den hier einschlagenden Fragen eine mit besonderm Nachdruck in

den Vordergrund geschoben worden, die Frage der Sonntagsruhe, d. h. der gesetzlichen Sicherung der Sonntagsfeier für die Arbeiter. Gerade hierbei aber hat sich gezeigt, wie schwer, ja unmöglich es ist, zu einer richtigen Lösung zu kommen, wenn man sich nicht von vornherein auf denjenigen Standpunkt stellt, auf welchem allein sich eine zutreffende Abschätzung der verschiedenen in Betracht kommenden Momente ergibt. Von einem Rechte des Arbeiters auf Sonntagsruhe kann man nur reden, wenn man dabei an den christlichen Sonntag denkt, alsdann aber ist es ein völlig zweifelloses.

Als ich vor Jahren einmal im Deutschen Reichstag den Satz aussprach, die Pflicht der Gottesverehrung stamme aus dem natürlichen Sittengesetze, rief derselbe Befremden und Widerspruch in der liberalen Presse hervor, und doch ist er nur eine logische Folgerung aus der Anerkennung eines persönlichen Schöpfers der Welt und des Menschen. Noch John Locke, auf den die letzten Gedanken der englischen und französischen Aufklärung zurückgehen, hielt ihn für eben so sicher und beweisbar, wie nur irgend einen Lehrsatz der Mathematik. Seitdem scheint er weiten Kreisen abhanden gekommen zu sein. Was nun aber die Bethätigung jener Pflicht betrifft, so ist dieselbe zuerst im alten Testament und dann im Christenthume in besonderer Weise an einen Tag der Woche geknüpft worden. Auf Grund des positiven göttlichen Gebots hat daher der christliche Arbeiter die Pflicht, den Sonntag zu heiligen, und in dieser Pflicht gründet zugleich sein Recht. Daß die Ruhe am Sonntag, die Unterbrechung der Wochenarbeit zugleich einem Bedürfnisse der Menschennatur entgegenkommt, dessen Mißachtung nicht ungerächt bleibt, haben vielseitige Erfahrungen bestätigt, doch soll hierauf nur im Vorbeigehen hingewiesen werden. Es ist ebenso für den hier vorgezeichneten Zweck nicht nothwendig, in casuistische Erörterungen darüber einzutreten, was alles von der Sonntagsheiligung verlangt und was von ihr ausgeschlossen werde, in welchem Umfange die Arbeit verboten und was davon gestattet sei. Bei den Moralisten besteht von Alters her die Unterscheidung zwischen knechtlicher und freier Arbeit, eine Unterscheidung, die je nach den wirthschaftlichen und socialen Verhältnissen eine verschiedene Bedeutung gewinnen kann. Eines aber ist sicher: das Verbot knechtlicher Arbeit wendet seine Spitze vor allem gegen die Arbeitgeber, denen es untersagt, die Arbeiter an Sonn- und Feiertagen zur Arbeit zu verpflichten. Der Arbeiter soll nicht gezwungen sein, um für sich und die Seinigen den Lebensunterhalt zu verdienen, das Gebot der Sonntagsheiligung zu übertreten und auf sein Recht auf Sonntagsruhe zu verzichten. Und damit ist denn auch für jeden Staat, dessen Bevölkerung ihrer überwiegenden Majorität nach eine christliche ist, die Stellung

vorgezeichnet. Was der Einzelne für sich und aus freien Stücken am Sonntag beginnt, entzieht sich der staatlichen Competenz, es ist lediglich seine Sache, wie er sich mit dem Gebote der Sonntagsheiligung abfindet. Wenn der selbständige Handwerker für sich am Sonntage arbeitet, so hat er dies nur mit seinem Gewissen abzumachen, den Unternehmern aber ist unter Strafe zu verbieten, ihre Arbeiter an Sonn- und Festtagen zu beschäftigen. Nur durch ein solches Verbot ist das Recht des Arbeiters ausreichend gewahrt. Daß ein solches Verbot sich nicht mit Einem Schlage allgemein durchführen läßt und daher zur Zeit Ausnahmen unvermeidlich sind, ist zuzugeben. Aber nur, wenn man sich ernstlich mit der Ueberzeugung durchdringt, daß ein allgemeines Verbot das anzustrebende Ziel ist, wird man vor der Gefahr behütet bleiben, daß allmälig die Ausnahmen die Regel überwuchern. Nur die bestimmte und nachdrücklich kundgegebene Absicht, diesem Ziele näher zu kommen, wird dahin führen, durch Aenderungen im Betrieb diejenigen Schwierigkeiten mehr und mehr zu beseitigen, welche es heute noch unmöglich machen, alle industrielle Arbeit an Sonn- und Festtagen still liegen zu lassen, — eine dankenswerthe Aufgabe für die erfinderische Technik! Was an Motiven sonst noch angeführt werden mag, wie insbesondere die Störung des religiösen Gefühls durch öffentliche oder geräuschvolle Arbeiten, ist von minderm Belang, das Entscheidende vielmehr die Sicherung jenes Rechts gegen die aus dem Arbeitsverhältniß stammende Beeinträchtigung und Verkümmerung, und es verschlägt nichts, daß dasselbe in seiner bestimmten Formulirung nicht aus dem Naturrecht allein abgeleitet werden kann. Aus ihm stammt die Forderung, in der Pflicht der Gottesverehrung nicht gehindert zu werden, und diese ist es, welche durch das Gebot des Christenthums die nähere Präcisirung erhalten hat.

Wird das Recht der Existenz solchergestalt zugleich als Recht auf geistig-sittliche Bethätigung gefaßt, so enthält es weiterhin die Forderung eines ausreichenden Schutzes der Kindererziehung. Denn nur allmälig, nur mit Hülfe von Zucht und Belehrung kommt der Mensch dazu, seine geistigen Kräfte zu entfalten, lernt er, seine Vernunft gebrauchen und die Leidenschaften zügeln; nur durch Anleitung und Gewöhnung gewinnt er eine bleibende, auf die Verwirklichung des Guten gerichtete Gesinnung. Hier hat der Industrialismus vielfach schwer gesündigt; unterstützt von dem Elend, dem Stumpfsinn und der Habgier der Eltern, hat er in der billigen Kinderarbeit eine ergiebige Quelle des Reichthums gefunden. Als um die Mitte des Jahrhunderts ein socialistischer Schriftsteller diesen Dingen in England nachforschte, ergaben sich wahrhaft grauenhafte Details: unter der vorzeitig auferlegten Last der Fabrikarbeit buchstäblich verkrümmte und verkümmerte Kinder. Wie mag es in den Seelen dieser

armen Krüppel ausgesehen haben? Was mögen sie von den höchsten Wahrheiten, von ihrem eigenen Ziel und Ende erfahren, was den Versuchungen des Lebens entgegenzustellen gewußt haben? Dickens erzählt irgendwo von einem Arbeiter, der, so lange seine Erinnerung zurückreichte, an einem und demselben Ofen beschäftigt war und dessen ganzes Denken in den zwei Begriffen großes Feuer und kleines Feuer aufging. Eine solche Verengung und Verödung des Bewußtseins ist noch schlimmer als körperliche Depravation. Nur ein energisches Eingreifen der staatlichen Gesetzgebung kann derartigen Verhältnissen gegenüber Wandel schaffen. Als der Industrialismus zuerst festern Fuß in Deutschland zu fassen begann, traf er in dem Schulzwang auf eine Schutzwehr gegen die Ausbeutung der Kinderkraft, wie sie in England und anderwärts üblich war. Man hat demselben viel Böses nachgesagt, und ich leugne gewiß nicht, daß sich recht oft in seiner Durchführung bureaukratischer Zopf und schulmeisterliche Ueberhebung die Hand reichen, ja daß der Schulzwang in Verbindung mit dem staatlichen Unterrichtsmonopol zu einer förmlichen Gewissenstyrannei werden kann. Aber gegenüber dem Bestreben der Großindustrie, sich möglichst billige Arbeitskräfte zu verschaffen, ist er unsern Kindern zum Segen geworden. Freilich würde diese Schutzwehr für sich allein auf die Dauer nicht ausgereicht haben, vielmehr lag hier — und liegt zum Theil noch heute — eine weitere wichtige Aufgabe der Arbeiterschutzgesetzgebung.

Die einzig wirksame Form, das Recht der Kinder auf Erziehung zu wahren, ein Recht, welches oft genug durch pflichtvergessene Eltern beeinträchtigt wird, ist auch hier wieder das an die Unternehmer gerichtete Verbot, dieselben vor einem gewissen Alter in Arbeit zu nehmen. Die Altersgrenze ist so zu bestimmen, daß darin neben der erreichten Stufe körperlicher Entwickelung ein Abschluß der ersten grundlegenden Erziehung und Unterweisung berücksichtigt ist, welche für alle Stände als unerläßlich zu gelten hat. Damit ist dann viel, aber freilich nicht alles Erstrebenswerthe erreicht. Wichtiger als die Aneignung eines gewissen Maßes nützlicher Kenntnisse ist die Zucht des Gemüthes, die Gewöhnung des Willens an die Vorschriften des Sittengesetzes. Niemand wird glauben, daß der vierzehnjährige Knabe, das vierzehnjährige Mädchen bereits hinreichende sittliche Festigkeit besitzen, um jeder weitern Erziehung entbehren zu können. In der That bleiben ja auch in andern Schichten der Gesellschaft die Kinder weit länger der Autorität von Eltern und Lehrern, Dienst- und Lehrherren unterworfen. Die Industrie dagegen emancipirt den jugendlichen Arbeiter vor der Zeit und übergibt ihn einer verhängnißvollen Selbständigkeit. Für sein Verhältniß zu dem Unternehmer und dessen Angestellten ist

lediglich der Arbeitsvertrag und die Arbeitsordnung maßgebend, darüber hinaus will er von keiner Autorität hören, die seine Freiheit einschränkte. Im Besitze eines mehr oder minder reichlichen Lohnes betrachtet er das Elternhaus höchstens noch als sein Kosthaus oder gar nur als seine Schlafstelle. Auf dem Wege logischer Ableitung der im natürlichen Rechte eingeschlossenen Momente lassen sich indessen hier Aufgaben der staatlichen Gesetzgebung nicht mehr formuliren. Es sind socialpolitische Erwägungen, welche weiter führen und welche insbesondere dazu antreiben, die Mittel aufzusuchen, durch welche die elterliche Autorität den jugendlichen Industriearbeitern gegenüber gestärkt werden kann. Denn die Zuweisung eines über die Fabrikbeschäftigung hinausreichenden Aufsichtsrechtes an die Unternehmer würde vermuthlich von beiden Theilen gleichmäßig perhorrescirt werden.

Die Zerstörung des Familienlebens gehört zu den verderblichsten Wirkungen des Industrialismus. Gewiß bleibt auch anderwärts die Familie oft genug hinter dem Ideal zurück, welches oben (VI.) aufgestellt wurde. Aber das Schlimme ist dies: eine Steigerung der Lebenshaltung wirkt in andern Berufskreisen auf ein gesteigertes Familienleben hin, weil mit den Mitteln, ein wohnliches Heim herzustellen und das Leben innerhalb der Wände des Hauses freundlich zu gestalten und auszufüllen, naturgemäß die Werthschätzung dieser Güter sich einfindet, wo sie bisher nicht vorhanden war, und die vorhandene sich steigert. Wenn aber Mann und Frau und Kinder tagtäglich zur Fabrik gehen, wenn sie getrennt arbeiten, auswärts ihr Mittagsmahl einnehmen, und erst am Abend in die verlassene Wohnung zurückkehren, so fehlen nothwendig alle Voraussetzungen für eine solche Werthschätzung. Wie völlig die letztere in manchen Kreisen bereits verloren gegangen ist, zeigen die Auslassungen der Socialistenführer. Was uns als eine der traurigsten Folgen der industriellen Productionsweise gilt, die Auflösung des Familienlebens, wird von ihnen ausdrücklich als eine der Grundlagen der neuanzubahnenden Gesellschaftsordnung proclamirt, mit widerlichem Cynismus stellen sie der monogamischen unauflöslichen Ehe eine auf freiester Wahl beruhende vorübergehende Verbindung der Geschlechter, der häuslichen Pflege und Erziehung der Kinder die allgemeine öffentliche Aufzucht durch den Staat gegenüber. Man ersieht daraus, daß es umgekehrt kaum ein besseres Bollwerk den Umsturzbestrebungen gegenüber geben kann, als ein in seiner Reinheit erhaltenes, seiner hohen Aufgabe entsprechendes Familienleben. Darum erscheint es mir nach wie vor als ein anzustrebendes Ziel, daß die verheirathete Frau, welche einer Haushaltung vorzustehen und Kinder zu erziehen hat, von der Fabrikarbeit ausgeschlossen werde. Aber dahin gerichtete Maßregeln würden sich erst

dann wirklich treffen lassen, wenn mit Sicherheit vorherzusehen wäre, daß sie überall und allseitig von günstigen Wirkungen begleitet sein würden.

XI.

Die letzten Erörterungen sind über die Grenze dessen hinausgegangen, was aus dem Rechte der Existenz gefolgert und als eine im natürlichen Recht begründete Forderung formulirt werden kann. Dagegen sind nach einer andern Seite hin die Folgerungen daraus, wie ich glaube, keineswegs erschöpft.

Der Mensch bedarf, wie jeder körperliche Organismus, der Ernährung. Der Lebensproceß verbraucht Stoffe, für welche Ersatz durch Aufnahme neuer Stoffe geleistet werden muß. Tritt kein genügender Ersatz ein, so hört nach längerer oder kürzerer Frist der Lebensproceß auf. Hat also ein Mensch von Gott das Leben erhalten, so folgt aus seinem Rechte der Existenz auch das Recht auf das, was ihm zur Fristung dieses Lebens unentbehrlich ist. Hierüber hat unter den katholischen Moralisten niemals Streit bestanden. Sie alle vielmehr erblicken hier einen wirklichen Rechtsanspruch. Daß derselbe aber für sich allein nicht zur Begründung des Eigenthums nach seinem ganzen Umfang ausreicht, hat die frühere Erörterung ergeben und leuchtet ein. Geht er ja doch nur auf die Gegenstände des unmittelbaren Verbrauchs, auf die Aneignung einer solchen Menge von solchen Stoffen, welche für die Stillung des augenblicklichen Bedürfnisses hinreichen. Umgekehrt kann sogar seine Bethätigung sehr leicht in Conflict mit den bestehenden Eigenthumsverhältnissen kommen. Wenn Grund und Boden und alle Erträgnisse an bestimmte Einzelpersonen ausgetheilt sind, wo bleibt dann für den, der nichts besitzt, die Möglichkeit, sein Recht der Existenz zur Geltung zu bringen? Die Moralisten lehren, daß dasselbe durch die Entwickelung des Privateigenthums nicht aufgehoben ist und jederzeit in Kraft treten kann. Das Recht des Hungernden auf das, was er zur Fristung seines Lebens nöthig hat, ist älter und stärker, als das auf dem besten Erwerbstitel beruhende Eigenthumsrecht. Wer ein Brod wegnimmt, um sich und den Seinen das Leben zu retten, begeht keinen Diebstahl. Auch die moderne Gesetzgebung erkennt dies innerhalb gewisser Grenzen an, wenn sie die Strafbarkeit einer Handlung verneint, „welche in einem unverschuldeten, auf andere Weise nicht zu beseitigenden Nothstande zur Rettung aus einer gegenwärtigen Gefahr für Leib oder Leben des Thäters oder eines Angehörigen begangen ist".

Aber es fragt sich, gegen wen jener Rechtsanspruch sich richte? Eine Rechtsforderung besitzt einen wirklichen Inhalt doch nur, wenn

Jemand da ist, dem die entsprechende Leistung pflichtmäßig obliegt. Wer hat die Verpflichtung, dem Hungernden Brod zu reichen, so daß die Verweigerung eine Rechtsverletzung wäre? Wo der Einzelne einem engen, festgeschlossenen Verbande angehört, ist die Beantwortung nicht zweifelhaft. Die Eltern haben die Pflicht, den Kindern die Subsistenzmittel zu bieten, und ebenso die Kinder den Eltern, wenn die einen noch nicht und die andern nicht mehr im Stande sind, sich dieselben aus eigener Kraft zu beschaffen. So kann man sagen, daß jener Rechtsanspruch sich zunächst an die Familie richtet und von da aus weiter an die nächststehenden Verbände, an die Sippe, den Stamm, die Gemeinde. Sicher aber ist, daß unter den heutigen Verhältnissen zuletzt der Staat der Träger dieser Verpflichtung ist. Er hat sich des hülf- und mittellosen Bürgers anzunehmen und ihm zu reichen, was ihn vor Noth schützt. So ist das Recht der Existenz die naturrechtliche Grundlage der staatlichen Armenpflege.

Es ist nicht unwichtig, dies zu betonen, da man gelegentlich der Meinung begegnet, als sei die Uebertragung der Armenpflege auf den Staat nur ein schlechter Nothbehelf oder gar eine Verdrängung der Kirche aus einem ihrer eigensten Gebiete. Seit ihrer Gründung hat allerdings die Kirche die Fürsorge für die Armen als eines ihrer wichtigsten Ehrenvorrechte in Anspruch genommen; Jahrhunderte lang ist dieselbe, wenn nicht ausschließlich durch kirchliche Organe, so doch jedenfalls im Geiste der Kirche geübt worden. Keine Pflicht hat sie nachdrücklicher und ausdauernder eingeschärft, als die Pflicht des Reichen, von seinem Ueberflusse dem armen Mitbruder mitzutheilen. Bei manchen Vätern der ältern Zeit geschieht dies ab und zu in Ausdrücken, denen zufolge man in ihnen, wenn auch mit Unrecht, Vertreter des Communismus hat erblicken wollen. Aber christliche Wohlthätigkeit und staatliche Armenpflege decken einander nicht, und die eine macht die andere nicht überflüssig. Das Princip der einen ist die Bruderliebe, das der andern die Gerechtigkeit; bei der einen herrscht unbedingte Freiwilligkeit, die andere findet ihre Durchführung auf dem Wege des Zwanges. Christliche Nächstenliebe wartet nicht auf die Gerechtigkeit und hält sich nicht in den Schranken, die diese vorzeichnet. Sie fragt nicht: bin ich es, gegen die der Rechtsanspruch des Bedürftigen sich richtet oder gibt es näher Verpflichtete, denn sie sieht in dem Bedürftigen einen Bruder und spendet Almosen um Christi willen. Christliche Nächstenliebe will nicht genöthigt sein; so energisch die kirchlichen Wortführer von jeher die sittliche Pflicht betont haben, die mit dem Besitze eines über das eigene Bedürfniß hinausgehenden Eigenthums verbunden ist, eben so entschieden verwahren sie sich gegen jeden Zwang; nur die freiwillig und

aus Liebe gewährte Gabe hat Werth. Wo nun der Geist des Christenthums in ganzer Stärke herrscht, da ist allerdings für staatliche Armenpflege kein Raum und kein Bedürfniß. So war es in der altchristlichen Zeit, wo die Diakone an die Armen vertheilten, was sie von den reichen Gemeindegliedern erhalten hatten, so in den mittelalterlichen Städten, wo großartige Stiftungen von Bürgern die Mittel zum Unterhalt der Bedürftigen boten. Aber man darf nicht vergessen, daß es sich hier stets um verhältnißmäßig kleine und festgeschlossene Gemeinwesen handelte. Wo deren Fürsorge der Natur der Sache nach nicht mehr hinreichte, sah es um so schlimmer aus, und zu den heroischen Beweisen thätiger Nächstenliebe, welche immer wieder von Einzelnen oder von Corporationen geleistet wurden, bildete die weite Verbreitung des Elends den düstern Hintergrund. Die Belege hierfür kann man beispielsweise dem Leben des h. Vincenz von Paul entnehmen. Wenn daher der moderne Staat die Armenpflege in den Kreis seiner Thätigkeit mit einbezogen hat, so hat man dies nicht als Usurpation eines fremden Gebietes zu tadeln, sondern als die unentbehrliche Ergänzung der christlichen Charitas zu begrüßen. Man kann darin sogar einen Fortschritt des christlichen Gedankens erblicken. In der Anerkennung eines Rechts des Bedürftigen auf die Mittel der Existenz kommt die von dem Christenthum gepredigte Solidarität des Menschengeschlechtes zum Ausdruck. Nur muß man sich hüten, die Grenze zwischen Liebespflichten und Rechtspflichten zu verwischen. Die letztern allein unterliegen der staatlichen Regelung. Die Bruderliebe zur Grundlage staatlicher Maßnahmen machen, heißt, die Competenz der Staatsgewalt überschreiten und zugleich die Bruderliebe in ihrem Lebensnerv angreifen.

XII.

Aber wie wichtig auch die Erkenntniß ist, daß dem Staate, als dem Vertreter der Allgemeinheit, die Pflicht obliegt, den bedürftigen Mitgliedern den unentbehrlichen Lebensunterhalt zu reichen, so ist damit doch für die hier zur Erörterung stehenden Fragen nicht viel gewonnen. Selbstverständlich würde der revolutionaire Socialismus jeden solchen Hinweis auf „Armenhaus“ und „Bettelsuppen“ mit Hohn beantworten. In der That aber hat die staatliche Armenpflege nur die Bedeutung einer letzten Zuflucht, und die vornehmere Aufgabe wird immer darin bestehen, zu verhüten, daß brauchbare Mitglieder der Gesellschaft derselben anheimfallen.

Die Moralisten, welche ein strictes Recht eines Jeden auf das zum Leben Unentbehrliche behaupten, behaupten mit dem gleichen Nachdruck

die Pflicht, zu arbeiten, und der Staat wird in der Regel seine Unterstützungen dem Arbeitsfähigen verweigern. An dieser Stelle glauben daher manche ein Recht auf Arbeit einschalten zu sollen, nicht in dem früher erörterten Sinne des Rechts auf den vollen Arbeitsertrag, sondern als einen in der Natur begründeten Anspruch, sich durch Arbeit die Mittel des Unterhaltes zu erwerben. Von sehr verschiedenen Seiten ist dasselbe verkündet worden, von Louis Blanc und den französischen Communisten des Jahres 1848, aber auch von dem Fürsten Bismarck, der sich in der Reichstagssitzung vom 9. Mai 1884 rückhaltlos dazu bekannte und ausdrücklich dem Staate die Verpflichtung zuwies, dem Manne, „der vor seine Mitbürger tritt und sagt: ich bin gesund und arbeitslustig, finde aber keine Arbeit", — Arbeit zu geben. Der ehemalige Reichskanzler berief sich dabei auf das preußische Landrecht, Andere haben sich zur Bestätigung der gleichen Anschauung auf die Einrichtungen des germanischen Mittelalters berufen.

Nun ist es allerdings richtig, daß man in frühern Jahrhunderten von einem Recht auf Arbeit sprechen konnte, nur war dasselbe keineswegs ein Anspruch, der allgemein Allen auf Grund des natürlichen Rechts zukam, sondern ein solcher bestand nur für bestimmte Personen und auf Grund bestimmter Einrichtungen. Wo das Gewerbe in Zünfte geordnet war, hatte der zünftige Meister die ausschließliche Berechtigung, innerhalb eines bestimmten Umkreises bestimmte Gewerbe-Erzeugnisse herzustellen und zu verkaufen. Ebenso hatte der wandernde Zunftgenosse einen Anspruch auf die seinem Gewerbezweige angehörige Arbeit, die ihm in der Fremde von der Zunft zugewiesen werden mußte; aber doch nur, wenn solche zu haben war, andernfalls erhielt er einen Zehrpfennig und wanderte weiter. Wer aber der Zunft nicht angehörte, der konnte sich auf keinerlei natürliches Arbeitsrecht berufen, er war durch die ausschließliche Befugniß der Privilegirten von der gewerblichen Arbeit, so weit sie zunftmäßig organisirt war, ausgeschlossen. Auf dem Lande dagegen gab es bis zur Aufhebung der Leibeigenschaft oder der Gutsunterthänigkeit und der Frohndienste einen freien Arbeiterstand nur in geringem Umfange. Die Arbeitskräfte bestanden theils aus den an die Scholle gebundenen Hörigen, theils aus den der Gutsherrschaft zu Dienstleistungen verpflichteten Bauern und deren Angehörigen. Das einzige, was hier an ein Recht auf Arbeit erinnern könnte, war die Einrichtung, wonach den hörigen Arbeitern ein Stück Land zur eigenen Bewirthschaftung überlassen blieb. Daß sich nun aus derartigen, an besondere Formen der Production und des Gesellschaftslebens gebundenen Verhältnissen früherer Zeiten keine die Gegenwart bindenden Schlußfolgerungen und allgemein gültigen Grundsätze ableiten lassen, ist einleuchtend. Ja, man be-

greift, daß gerade umgekehrt das natürliche Recht Aller auf freie Bethätigung ihrer Arbeitskraft die Losung wurde, mit welcher man an die Zerstörung aller Schranken und Fesseln der Production herantrat. Und ein Recht in diesem Sinne ist in der That in der Natur begründet, nur daß es, wie alle natürlichen Freiheitsrechte, rein negativer Art ist.

Der Mensch ist dazu berufen, die in ihm angelegten körperlichen und geistigen Kräfte zu bethätigen; er hat die Pflicht, zu arbeiten, und ein großer Theil der Menschen erwirbt sich durch Arbeit den Lebensunterhalt. Aus der Pflicht ergibt sich das Recht: jede absichtliche Behinderung des Nächsten in der Bethätigung seiner Arbeitskraft ist ein Eingriff in die Rechtssphäre desselben; aber es folgt nicht, daß der Arbeitsfähige und Arbeitslustige befugt wäre, sein Recht, zu arbeiten, unter Verletzung der Rechte Dritter zur Geltung zu bringen. Er hat nicht darum, weil er arbeiten kann und arbeiten will, einen Anspruch auf alles das, dessen er zur Bethätigung seiner Arbeitskraft bedarf. Ich wüßte nicht, wie ein solcher Anspruch begründet werden könnte. Der Reiche hat die sittliche Pflicht, dem Bedürftigen von seinem Ueberflusse mitzutheilen; er kann dieselbe in der Weise erfüllen, daß er ihm Saatkorn oder Rohmaterial oder Handwerkszeug überläßt und ihn in den Stand setzt, sich damit seinen Lebensunterhalt zu beschaffen, — aber daß er diesen Weg gehen müsse, läßt sich mit Fug nicht behaupten. Socialisten nicht nur, sondern auch wohldenkende Volksfreunde erhitzen sich nicht selten bei dem Gedanken, daß da oder dort ein Landcomplex dem Pfluge vorenthalten werde, um der Jagd oder andern Vergnügungen der vornehmen Welt zu dienen. Solches Vorgehen kann in der That unter Umständen strengen Tadel verdienen, man kann daraus für die Besitzer eine gesteigerte Verpflichtung ableiten, den darbenden Mitmenschen beizuspringen; ich würde auch nichts dagegen einzuwenden haben, wenn der Staat in solchen Fällen mit hohen Luxussteuern vorginge. Aber daß der Eigenthümer, welcher so handelte, sein Eigenthumsrecht verwirkt habe, und das unbebaut liegende Land von Rechts wegen den besitzlosen Arbeitern gehören müsse, ist zu bestreiten. Arbeit mit eigenen Mitteln liegt in dem natürlichen Rechte eines Jeden, Arbeit mit fremden Arbeitsmitteln setzt immer einen Vertrag mit dem Eigenthümer der letztern voraus, beruht auf freiwilliger Uebereinkunft und kann nicht erzwungen werden.

Aber auch dem Staate gegenüber führt das Recht, zu arbeiten, nicht weiter. Fest steht für ihn nach dem zuvor Gesagten nur die Pflicht, dem Mittellosen den Lebensunterhalt zu bieten. Ueber das Maß des absolut Nothwendigen aber kann und darf die staatliche Armenpflege nicht hinausgehen, und sie kann sich in der Regel nur auf die Arbeitsunfähigen

erstrecken, andernfalls würde sie unvermeidlich den Leichtsinn und die Trägheit befördern. Des Weitern ist aus rechtlichen Gründen nichts dagegen einzuwenden und vielmehr aus socialpolitischen Erwägungen lebhaft zu befürworten, daß Gesetzgebung und Staatsverwaltung darauf bedacht seien, durch öffentliche Maßnahmen der Arbeitslosigkeit zu steuern, unter gewöhnlichen Verhältnissen durch die Errichtung von Arbeitsnachweisungsstellen, bei außerordentlichen Nothständen durch Inangriffnahme öffentlicher Arbeiten. Derartige Maßnahmen rechtfertigen sich nicht nur daraus, daß beschäftigungslose, nothleidende Arbeitermassen eine unmittelbare Gefahr für den socialen Frieden sind, sondern es gehört ganz allgemein zu den staatlichen Aufgaben, zu verhüten, daß namhafte Theile der Bevölkerung aus dem gesunden Leben des gesellschaftlichen Organismus ausscheiden. Das Wohl des Ganzen ist am besten gewahrt, wo alle Stände in erfolgreicher Arbeit mit einander thätig sind. Ob dabei die Durchführung der Maßnahmen von der staatlichen Centralbehörde auszugehen habe oder besser den Gemeinden überlassen werde, kann hier füglich unerörtert bleiben. Ein wirklicher Rechtsanspruch auf Arbeit aber, oder gar, wie kürzlich die Schweizer Socialdemokraten sich ausgedrückt haben, auf lohnende Arbeit, mit welchem jeder Einzelne sich an den Staat wenden könnte, und welchen dieser zu befriedigen verpflichtet wäre, läßt sich aus bloßer Vernunft nicht ableiten.

Nun kann man sich eine staatliche Organisation ausdenken, in welcher ein solcher Anspruch wiederum anerkannt wäre, wie er in jenen frühern Zeiten innerhalb gewisser Grenzen anerkannt war. Folgendes aber muß man sich klar machen. Das Zunftwesen beruhte auf der Anpassung der gewerblichen Production an den Bedarf. Wenn auch sehr bald das eigensüchtige Interesse der herrschenden Klassen sich geltend machte, welche bestrebt waren, den ganzen Nutzen und Gewinn ausschließlich einer kleinen Minderheit vorzubehalten, so war doch der Gedanke an sich berechtigt, daß, wie nicht mehr Waaren gefertigt werden sollten, als das beschränkte Absatzgebiet aufzunehmen im Stande war, so auch nicht mehr Producenten mit der Anfertigung befaßt sein sollten, als einen auskömmlichen Verdienst aus dem Erlös der Waaren finden konnten. Die Neuzeit hat an die Stelle einer solchen Anpassung die freie Wettbewerbung gesetzt. Sie spricht einem Jeden das Recht zu, zu produciren, was er will und wie viel er will, ob er seine Rechnung dabei findet, ist allein seine Sache. Soll dies geändert werden, soll die Gesammtheit dem Einzelnen den Ertrag seiner Arbeit gewährleisten — und nur dadurch gewinnt das sogenannte Recht auf Arbeit einen verständigen Sinn, es kann doch nicht in dem Anspruche bestehen, aus öffentlichen Mitteln erhalten zu werden und dafür irgend welche zwecklose, unwirthschaftliche Arbeit zu leisten —,

so ist die Anpassung der Production an den Bedarf hierfür wiederum die unerläßliche Voraussetzung, diese Anpassung war und ist aber nur möglich mittels autoritativer Ordnung und Leitung der gesammten productiven Arbeit. Nun kommt es mir hier nicht darauf an, die Schwierigkeiten vorzuführen, welche eine solche Ordnung und Leitung, die natürlich in die Hand des Staates gelegt werden müßte, in der modernen Welt zu überwinden hätte, wo sie ja nicht eine Minderzahl von Privilegirten, sondern alle Arbeitsfähigen umfassen und sich nicht auf ein beschränktes Stadtgebiet, sondern auf die halbe Welt erstrecken müßte. Es handelt sich an dieser Stelle nur um die Erkenntniß, daß die Durchführung jenes Rechts ohne die staatliche Ordnung der Production nicht möglich wäre, wo sie dann naturnothwendig in dem allseitig durchgeführten Zwang zur Arbeit ihre Ergänzung finden müßte. Mit andern Worten: wie das früher erörterte angebliche Recht auf den vollen Arbeitsertrag die Anerkennung des socialistischen Grundsatzes zur Voraussetzung hatte, wonach alle Arbeitsmittel Collectiv-Eigenthum sind, ebenso setzt das vermeintliche Recht auf Arbeit die Verdrängung der heutigen Gesellschafts-Ordnung durch die socialistische voraus, in welcher das gesammte Wirthschaftsleben von Staatswegen geregelt werden soll. In beiden Fällen handelt es sich nicht um einen Anspruch, der ein für allemal gültig, weil im natürlichen Rechte begründet wäre, sondern um Theilforderungen des socialrevolutionairen Programms, deren Gewährung von der Anerkennung und Durchführung dieses Programms bedingt ist.

XIII.

Die öffentliche Armenpflege ist trotzdem nicht die einzige Folgerung, welche sich für den Staat aus dem Rechte der Existenz ableitet. Mir scheint vielmehr, daß sich aus demselben im Zusammenhalt mit der besondern Natur des Arbeitsvertrags die Befugniß des Staates ergibt, regulirend in die Lohnverhältnisse einzugreifen.

Wen dieser Satz erschrecken sollte, der wäre zunächst darauf zu verweisen, daß ja schon jetzt die deutsche Arbeiterversicherungs-Gesetzgebung in weitem Umfange von der bezeichneten Befugniß Gebrauch gemacht hat.

Die Geschichte dieser Gesetzgebung ist in mehr als einer Beziehung interessant. Als die verbündeten Regierungen zum ersten Male im Jahre 1881 in einem Versuche zur gesetzlichen Regelung der aus Betriebsunfällen erwachsenen Ersatzansprüche der Industriearbeiter den Boden der Zwangsversicherung betraten, bedeutete dies im Grunde einen vollständigen Bruch mit der bisherigen Denkweise, wenn es auch zunächst nur das

Bedürfniß einer Reform des sogenannten Haftpflichtgesetzes war, was dazu geführt hatte. Wo der ökonomische Liberalismus ohne jede Einschränkung herrscht und der capitallose Lohnarbeiter ohne jeden Schutz durch staatliche Gesetzgebung und ohne jede Verstärkung auf dem Wege der Association dem Unternehmer gegenübersteht, wird sich der Arbeitslohn stets dem Mindestbetrag annähern, dessen der einzelne Arbeiter für sich und zur Befriedigung der täglichen Lebensbedürfnisse nicht entbehren kann. Hierfür sorgen die Arbeiter selbst durch die Concurrenz, die sie einander machen. Daß der Lohn des erwachsenen männlichen Arbeiters den vollen Lebensbedarf einer Arbeiterfamilie decke, wird unter solchen Umständen schon zu den Ausnahmen gehören. In einer rheinischen Industriestadt pflegte, wie statistische Erhebungen aus den siebenziger Jahren herausstellten, eine solche Familie mit der Geburt des dritten Kindes regelmäßig der Armenpflege anheim zu fallen. Daß unter derartigen Umständen die Möglichkeit fehlt, aus Ersparnissen, die vom Ertrage der täglichen Arbeit gemacht werden, Vorsorge zu treffen für die Tage der Krankheit, der Invalidität und des Alters oder für die nach dem Tode des bisherigen Ernährers zurückbleibenden Familienmitglieder, bedarf gar keiner weitern Auseinandersetzung, es ist selbstverständlich. Nur der eine Fall war in Deutschland bis dahin von der Gesetzgebung in's Auge gefaßt und zu Gunsten der Arbeiter in bestimmten Betrieben geregelt worden, wo die Erwerbslosigkeit die Folge eines Unfalls war, der auf ein Verschulden des Unternehmers zurückgeführt werden konnte. Hier wenigstens konnte sich der Verunglückte auf dem Proceßwege einen Schadenersatz erstreiten. Aber wann lag ein Verschulden des Unternehmers vor? Wie war es zu beweisen? Und wer sorgte für den Verunglückten so lange, bis der Proceß entschieden war, der regelmäßig durch alle Instanzen getrieben zu werden pflegte? Thatsächlich hatte das Gesetz den Erfolg nicht, der von ihm erhofft worden war, es wirkte verbitternd, statt daß es den socialen Frieden gefördert hätte.

Demgegenüber konnte sich der Vorschlag, die Unternehmer zu verpflichten, ihre Arbeiter gegen Betriebsunfälle zu versichern, mit Recht darauf berufen, daß er mit einem Schlage alle Schäden der Haftpflicht-Gesetzgebung beseitige, mit der Frage nach dem Verschulden die Schwierigkeiten der Beweisführung; daß er den Umkreis der Entschädigungsberechtigten damit ganz erheblich erweitere und doch zugleich auch den einzelnen Unternehmer besser stelle, der ja nun nicht mehr allein für den in seinem Betriebe entstandenen Schaden aufzukommen habe. In der That lag ihm der Gedanke zu Grunde, daß die Industrie solidarisch haftbar zu machen sei für diejenigen Unglücksfälle, welche durch den täglichen Verkehr mit gefährlichen Maschinen, das Zusammendrängen vieler

Menschen in einem Raume, die Einförmigkeit der Beschäftigung, welche die Aufmerksamkeit abstumpft, kurz, durch die gesammte Natur und Beschaffenheit der industriellen Production veranlaßt sind. Die Gefahr eines solchen Unfalls bedroht alle industriellen Betriebe gleichmäßig; wenn er heute in dem einen eintrifft, kann er morgen ebenso den benachbarten treffen, den Arbeiter zum erwerbsunfähigen Krüppel machen, dem Unternehmer die Pflicht des Schadenersatzes auflegen; gerade so, wie die Feuersgefahr eine allgemeine ist, aber immer nur einzelne Hausbesitzer wirklich von einem Schadenfeuer betroffen werden. Hier wie dort vertheilt die Versicherung die Last des wirklich erlittenen Schadens auf viele Schultern und läßt den Einzelnen sie leicht ertragen.

Der Gedanke fand Zustimmung, wenn er sich auch nicht schon beim ersten Anlaufe zu einem Gesetze verfestigte. Zugleich aber führte er auf einen Standpunkt, welcher die Stellung der Industrie ihren Arbeitern gegenüber in einem völlig veränderten Lichte erscheinen ließ. Wenn die Industrie für den im Betriebe verunglückten Arbeiter aufzukommen hat, so hat der Arbeitsvertrag nicht mehr die Bedeutung eines Kaufvertrages, durch welchen der Arbeiter seine Arbeit gegen Lohn austauscht, sondern er erwirbt zugleich durch denselben weitergehende Ansprüche. Ganz mit Recht, denn die Arbeit ist nicht etwas, was sich von der Person des Arbeiters abtrennen ließe. Wenn er heute in der vertragsmäßigen Ableistung seiner Arbeit verunglückt, so ist es seine Person, welche getroffen wird; für längere oder kürzere Zeit, vielleicht für sein ganzes Leben ist er von weiterer Erwerbsthätigkeit ausgeschlossen. Darum ist der Unternehmer verpflichtet, für jeden Arbeiter den Betrag zur Unfallversicherung zu zahlen, das heißt: aus dem Erlös des verkauften Industrieproducts muß nicht nur der Tagelohn für den gesunden Arbeiter, sondern auch der Unterhalt des verunglückten bestritten werden.

Aber warum nur des verunglückten? Warum nicht auch des kranken, des alt oder invalide gewordenen Arbeiters? Wenn der Arbeiter nicht selbst aus den Ersparnissen, die er am Ertrage seiner Arbeit macht, Vorsorge für die Tage der Erwerbslosigkeit treffen kann, so ist es, wenn diese letztern kommen, private Mildthätigkeit oder die öffentliche Armenpflege, auf die er sich hingewiesen findet. Aber besagt dies nicht, daß die Industrie einen Theil der Productionskosten auf fremde Schultern abwälzt? Ich will hier nicht die bekannte Rechnung aufmachen, welche die Abnutzung des Arbeiters der Abnutzung der Maschinen gleichsetzt. Man kommt von ihr aus dazu, den Lohn als Aequivalent für den Wiederersatz der täglich verbrauchten menschlichen Arbeitskraft mit den Kosten für die Heizung der Maschinen auf eine Stufe zu stellen. In Wahrheit aber ist das Verhältniß ein ganz anderes. Die Industrie ist

verpflichtet, sich des Arbeiters anzunehmen, dessen Arbeitskraft sie vertragsmäßig in Dienst genommen hat, weil sie damit die Person des Arbeiters in Dienst genommen hat. Weil beide untrennbar mit einander verbunden sind, darum ist die Industrie nicht berechtigt, nur die Arbeitskraft für sich zu verwerthen, die Sorge für den kranken oder invaliden Menschen dagegen Andern zu überlassen, diese Sorge fällt ihr vielmehr selbst zu. Aus dem Erlös, den das verkaufte Industrieproduct abwirft, muß auch der Unterhalt des kranken, des alt oder invalide gewordenen Arbeiters bestritten werden. Dies kann entweder durch eine solche Erhöhung des Arbeitslohnes geschehen, daß der Arbeiter den Ueberschuß über das Tagesbedürfniß als Sparpfennig für die Zeit der Erwerbslosigkeit selbst zurücklegen kann, zweckmäßiger aber und erfolgreicher wird es dann geordnet sein, wenn der entsprechende Betrag sofort als Versicherungsbeitrag für den Arbeiter abgeführt wird. So erscheint die Arbeiterversicherung, welche dem Arbeiter diejenigen Ansprüche gewährleistet, welche für ihn ganz allgemein aus der besondern Natur des Arbeitsvertrages hergeleitet werden müssen, im Lichte einer durch die Gesetzgebung herbeigeführten Steigerung des Lohnes. Hierfür macht es keinen Unterschied, wenn neben den Unternehmern auch die Arbeiter in dem einen oder andern Versicherungszweige Beiträge zahlen müssen, denn da es sich dabei um einen allgemeinen gesetzlichen Zwang handelt, muß sich überall der Mindestbetrag des wirklich gezahlten Lohnes um die Höhe dieser Beiträge steigern.

Nur im Vorbeigehen soll noch einmal ausdrücklich daran erinnert werden, daß die Arbeiterversicherung aus den besondern Verhältnissen der industriellen Production erwachsen ist und hier ihre naturgemäße Anwendung findet, hier, wo eine scharfe Trennung zwischen Unternehmer und Arbeiter besteht, der Arbeiter seine ganze Arbeitskraft dauernd veräußert und dabei rechtlich dem Unternehmer nur als einer der vertragschließenden Theile gegenüber steht. Man hat derselben bekanntlich in Deutschland alsbald eine viel weitere Ausdehnung gegeben und sie auf Gebiete und Personen erstreckt, wo die Anwendbarkeit zweifelhaft war und der gesetzliche Zwang, meiner Meinung nach, theoretisch nicht mehr zu rechtfertigen ist. Indessen läßt sich darüber nicht weiter reden, die Gesetze bestehen in Kraft, sie haben vielen Millionen von Mitgliedern der arbeitenden Klassen einen Anspruch auf Unfall-, Invaliditäts- und Altersversorgung gegeben, denen man ihn unmöglich wieder entziehen kann. Die einzig richtige Stellung ist demgemäß, sich mit dieser Sachlage abzufinden und nur auf die Beseitigung etwaiger unnöthiger Härten oder umständlicher Anordnungen bedacht zu sein.

Ein anderes aber scheint mir unmittelbar nahezuliegen. Wenn es

als die Pflicht der Unternehmer anerkannt ist, für den Unterhalt der Arbeiter in den Tagen der Erwerbsunfähigkeit aufzukommen, so ist darin unzweifelhaft eingeschlossen, daß ihnen erst recht die Pflicht obliegt, für den ausreichenden Unterhalt des thätigen Arbeiters aufzukommen.

Nach der Meinung des ökonomischen Liberalismus sollte im freien Arbeitsvertrag jede persönliche Beziehung zwischen Unternehmer und Arbeiter beseitigt sein, der Eine sollte lediglich als Käufer, der Andere als Verkäufer gelten, die pflichtmäßige Leistung von der einen Seite in der Zahlung des vereinbarten Arbeitslohnes, von der andern Seite in der Lieferung oder Bethätigung eines bestimmten Maßes von Arbeit bestehen. Daß sich die Höhe des Lohnes nach dem Verhältniß von Angebot und Nachfrage richte, daß sie sich nicht durch die Bedürfnisse der Arbeiter, sondern zuletzt durch die Lage des Weltmarkts bestimme, fand man auf diesem Standpunkte selbstverständlich und ganz in der Ordnung, auch dann, wenn der Lohn im einzelnen Falle so tief sank, daß er kaum mehr zur Bestreitung der nothwendigsten Lebensbedürfnisse hinreichte. Selbst in christlich gesinnten Kreisen konnte man die Meinung äußern hören, daß der Gerechtigkeit vollkommen Genüge geschehe, wenn der Unternehmer den ausbedungenen Lohn pünktlich zahle; darüber hinaus könne höchstens noch von einer Bethätigung der Nächstenliebe, der Erfüllung von Liebespflichten die Rede sein. Die oben angestellten Erörterungen haben das Irrige und Verkehrte einer solchen Meinung aufgewiesen, es ist nur nöthig, dieselben noch ausdrücklich nach dieser Seite in ihre Consequenzen zu entwickeln.

Aus dem Rechte der Existenz wurde das Recht auf dasjenige abgeleitet, was zur Fristung des Lebens unentbehrlich ist. Wenn die Moralisten dasselbe auf den äußersten Nothfall einschränken, so ist der Grund einleuchtend. Der Mensch hat die Pflicht, zu arbeiten; das Recht der Existenz gibt ihm nicht den Anspruch, mühelos auf Kosten Anderer zu leben. Nur gegenüber demjenigen, der schlechterdings außer Stande ist, sich die Subsistenzmittel selbst zu beschaffen, besteht für Dritte, besteht für die Gesammtheit die Pflicht, ihm dieselben zu bieten. Und zwar tritt für die Gesammtheit diese Pflicht immer erst ein, wenn keine näher Verpflichteten vorhanden sind. Von dem Arbeiter nun steht fest, daß er seine Arbeitspflicht erfüllt und daß die Erfüllung derselben für ihn in den meisten Fällen der einzige Weg zur Beschaffung seines Lebensunterhaltes ist. Von dem Arbeitgeber anderseits hat sich gezeigt, daß ihm der Arbeitsvertrag bestimmte Pflichten gegen die Person des Arbeiters auferlegt, weil diese von seiner Arbeit nicht getrennt werden darf. Darum kann sich dieser nicht auf den Marktpreis der Arbeit, nicht auf das Gesetz von Angebot und Nachfrage berufen, wenn der von ihm gezahlte

Lohn zur Bestreitung der Lebensbedürfnisse nicht mehr ausreicht. Ein solcher Hungerlohn ist eine Versündigung gegen den Arbeiter und gegen die Gesammtheit. Er ist wucherische Ausbeutung der Nothlage des Erstern, dem thatsächlich vorenthalten wird, was er zu fordern ein Recht hat. Er beeinträchtigt die Gesammtheit, die nun aus ihren Mitteln auf dem Wege der Armenpflege ersetzen muß, was der Nächstverpflichtete zu geben unterläßt.

Ich wüßte nicht, welch' rechtliches Bedenken gegen die Forderung erhoben werden könnte, daß der Staat durch gesetzliche Feststellung eines Lohnminimums einer derartigen Ausbeutung der Arbeiter und der damit Hand in Hand gehenden Ueberwälzung eines Theiles der Productionskosten auf völlig Unbetheiligte Schranken setzte. Auch die Schwierigkeit der Durchführung kann keinen Einwand dagegen abgeben, nachdem die socialpolitische Gesetzgebung schon bisher den Organen der Staatsverwaltung schwierige Aufgaben gestellt hat. Es käme darauf an, den Betrag autoritativ festzustellen, dessen ein Arbeiter zur Bestreitung der wirklichen Lebensbedürfnisse nach billiger Berechnung benöthigt. Dabei müßte auf die besondern Verhältnisse der verschiedenen Landstriche und Oertlichkeiten Rücksicht genommen werden, es müßte ebenso von Zeit zu Zeit eine Revision der Feststellungen stattfinden.

Ein Zweifel anderer Art aber erhebt sich hier. Ich weiß nicht, ob eine solche staatliche Regelung des Lohnes auf die Dauer im Interesse der Arbeiter gelegen sein würde, und ob sie nicht im Gegentheile die Wirkung haben könnte, den Lohn auch dann noch bei dem Existenzminimum festzuhalten, wenn die freie Wechselwirkung von Angebot und Nachfrage ihn darüber hinausheben würde. Daß dem Arbeiter ein Recht auf dieses Existenzminimum zusteht, daß es in der Competenz des Staates liegt, ihm dasselbe zu sichern, scheint mir gewiß, thatsächlich aber vermag vielleicht hier die Selbsthülfe der Arbeiter mittels corporativer Vereinigung Besseres zu leisten, als staatliche Gesetzgebung. Das führt auf ein ganz anderes Gebiet, welches indessen im Zusammenhange dieser Erörterungen gleichfalls in Kürze berührt werden muß.

XIV.

Wo von dem Arbeitsvertrag die Rede war und von dem Mißverhältniß zwischen der rechtlichen Form und den thatsächlichen Bedingungen, unter denen er abgeschlossen zu werden pflegt, ist auf die beiden Wege hingewiesen worden, die sich zur Beseitigung dieses Mißverhältnisses eröffnen. Der eine ist der Weg der staatlichen Intervention.

Der Staat tritt für den Arbeiter ein und regelt statt seiner die Arbeitsbedingungen ganz oder zum Theil. Das geschieht durch die Arbeiterschutzgesetzgebung und den Versicherungszwang; es würde vollständig geschehen, wenn der Staat direct den Arbeitslohn festsetzte und zwar nicht nur in Gestalt eines dem Existenzminimum entsprechenden Lohnminimums, sondern so, daß er durch Lohntaxen den Preis der Arbeitsleistung autoritativ bestimmte. Da nun aber der Staat, wenn er auf diese Weise verfahren wollte, unmöglich das Wechselverhältniß von Angebot und Nachfrage ignoriren könnte, weil er in diesem Falle Gefahr liefe, den Unternehmern Löhne vorzuschreiben, die sie thatsächlich zu zahlen nicht im Stande wären, oder den Arbeitern weniger zu gewähren, als sie billiger Weise fordern könnten, so bliebe nichts übrig, als daß er selbst die Leitung der Production in die Hand nähme, selbst also die Anpassung derselben an den Bedarf bewerkstelligte, — eine Einrichtung, die außer den Socialisten Niemand für wünschenswerth und auch außer ihnen Niemand für durchführbar hält.

Der andere Weg ist der der corporativen Association der Arbeiter. Nur dem einzelnen Arbeiter steht der Unternehmer übermächtig gegenüber, nicht aber einer Vereinigung der sämmtlichen Arbeitskräfte, auf die er für den Betrieb seines Unternehmens angewiesen ist. Der Einzelne muß die Bedingungen eingehen, wie sie ihm geboten werden; er kann nicht, wie der Kaufmann seine Waaren, seine Arbeit so lange vom Markte zurückziehen, bis der Preis gestiegen ist, er muß zu jedem Preise verkaufen, weil er aus der täglichen Verwerthung seiner Arbeitskraft seinen täglichen Unterhalt zieht. Der Unternehmer dagegen ist in der Regel um Arbeitskräfte nicht verlegen, so lange die Arbeiter selbst sich unter einander Concurrenz machen und sich auch bei den denkbar ungünstigsten Bedingungen noch immer genug bereite Hände finden. Eine organisirte Arbeiterschaft dagegen kann auf die allgemeine Festsetzung der Arbeitsbedingungen Einfluß gewinnen, und sie kann den Einzelnen in Stand setzen, einen Arbeitsvertrag nur unter den für ihn vortheilhaftesten Bedingungen einzugehen. Hierzu bedarf es eines Fonds, der aus den Beiträgen der Mitglieder aufgesammelt wird, und des Bewußtseins völliger Solidarität der Interessen, sodaß jederzeit Einer für Alle und Alle für Einen einzutreten bereit sind. Vereinigt eine solche Association alle Arbeiter eines bestimmten Productionszweiges innerhalb eines größern Industriebezirks, so wird sie im Stande sein, dem Wechsel in der Nachfrage nach Arbeitskräften dadurch zu entsprechen, daß sie die Arbeiter von den Orten zurückzieht, wo die Nachfrage sinkt, und sie dahin schickt, wo noch Nachfrage vorhanden ist. Sie wird verhindern, daß das einzelne Mitglied in seinen Forderungen unter das allgemein angenommene

Maß heruntergehe, und sie kann bewirken, daß bei steigender Conjunctur auch die Löhne allgemein eine Steigerung erfahren. Wenn ein allgemeines Sinken der Nachfrage eine allgemeine Einschränkung der Production unvermeidlich macht, kann sie bewirken, daß dem durch Verkürzung der Arbeitszeit, nicht durch Entlassung von Arbeitern Rechnung getragen wird. Wie auf die Höhe des Arbeitslohnes kann sie auch auf alle übrigen Arbeitsbedingungen einen maßgebenden Einfluß ausüben. Dabei steht freilich im Hintergrund als letztes Mittel, den Forderungen Nachdruck zu geben, der Ausstand der sämmtlichen Arbeiter, der sogenannte Strike. Aber man kann nicht sagen, daß dieses Mittel unter allen Umständen und auch wenn der Ausstand nicht mit Contractbruch und eben so wenig mit Gewaltthätigkeiten verbunden ist, als verwerflich zu brandmarken wäre. Aber gefährlich ist es immer und mit schweren Schädigungen für beide Theile verbunden und den Arbeitern natürlich nur dann die Aussicht auf Erfolg eröffnend, wenn ausreichende Mittel vorhanden sind, die Feiernden auch während einer lange Zeit andauernden Arbeitslosigkeit zu unterhalten.

Dieser Weg ist bekanntlich von den englischen Industrie-Arbeitern in erfolgreicher Weise betreten worden. Schritt für Schritt vordringend, im Kampfe mit einer feindlichen Gesetzgebung und dem Uebelwollen der herrschenden Klassen, haben die englischen Gewerkvereine Großes erreicht. Ihre Organisation ist mustergültig, ihre Forderungen haben sich, zumal in der neuern Zeit, in der Regel als klug und maßvoll erwiesen. Die Politik ihrer Führer geht dahin, die Lebenshaltung der Arbeiter dauernd zu verbessern, daher sie nicht jedes sprungweise Steigen der Nachfrage für eine Lohnsteigerung zu verwerthen bestrebt sind, ebenso aber auch sich energisch gegen eine Herabsetzung der einmal erreichten Höhe anstemmen. Die Verhandlungen mit den Unternehmern werden durch Ausschüsse geführt, in denen Vertreter der Arbeiter mit den Arbeitgebern gemeinsam berathen. Diese Berathungen selbst haben sich als äußerst wohlthätig herausgestellt; sie haben die Unternehmer mit der Lage, den Beschwerden und den Bedürfnissen der Arbeiter bekannt gemacht, sie haben ebenso bei den Letztern die Einsicht in die Verhältnisse vermittelt, von denen mehr als von dem Belieben des einzelnen Unternehmers die Lohnhöhe abhängt, und sie dadurch angeleitet, ihre Forderungen auf das Erreichbare einzuschränken. Außer dem materiellen Erfolg wird ganz besonders diese erziehliche Wirkung gerühmt, welche die Gewerkvereine nach beiden Seiten hin ausgeübt haben.

Da zu der Thätigkeit dieser Vereine auch die Versorgung ihrer Mitglieder in allen Fällen der Arbeitslosigkeit, sowie die Versorgung der Wittwen und Waisen gehört, so hat man, als in Deutschland die

Arbeiterversicherung der parlamentarischen Discussion unterstand, mit großem Nachdruck auf jene Vorbilder hingewiesen und geglaubt, daß auch bei uns eine aus der eigenen Initiative der Arbeiter hervorvorgegangene Regelung einer durch das Gesetz und die Zwangsgewalt des Staates erfolgten bei weitem vorzuziehen sein würde. Nach dieser Seite hin hat die Frage heute keine Bedeutung mehr, dagegen ist zuvor der Punkt aufgewiesen worden (XII), an dem auch noch nach dem Erlaß der staatlichen Arbeiterschutzgesetzgebung und der staatlichen Arbeiterversicherung die corporative Association der Arbeiter sich mit Erfolg betheiligen kann; es ist dies die Festsetzung des Arbeitslohnes unter Berücksichtigung der steigenden oder abnehmenden Production. Außerdem fehlt in der staatlichen Arbeiterversicherung nicht nur bisher die Versorgung der Wittwen und Waisen, sondern auch die Versicherung gegen die aus der Lage des Marktes stammende Arbeitslosigkeit, die sogenannte Krisenversicherung. An wichtigen und ersprießlichen Aufgaben ist sonach kein Mangel, abgesehen davon, daß für eine erfolgreiche Wirksamkeit der in der Gesetzgebung vorgeschriebenen Arbeiter-Ausschüsse eine Organisation der Arbeiter die nothwendige Voraussetzung bildet. Wenn trotzdem die Versuche, Arbeitervereine nach dem Vorbilde der englischen Gewerkvereine zu gründen, in Deutschland nur geringen Erfolg gehabt haben, so trägt daran ohne Frage die socialdemokratische Agitation die Hauptschuld. Jene Vereine wollen im Rahmen der bestehenden Gesellschaftsordnung die Schäden zu heilen versuchen, welche die moderne großindustrielle Production der arbeitenden Bevölkerung gebracht hat, diese dagegen erklärt der heutigen Gesellschaftsordnung den Krieg; sie kann ihre Uebel nicht grell genug schildern, sie perhorrescirt ausdrücklich alle Versuche zur Heilung oder Milderung derselben, sie will das Proletariat zur ausschlaggebenden politischen Partei zusammenschweißen und mit ihr das Bestehende in Trümmer schlagen. Sie lehrt ihre Anhänger, nur mit Verachtung auf die Bestrebungen herabsehen, welche sich die Verbesserung der Arbeitsbedingungen zum Ziel setzen, und in dünkelhafter Ueberhebung oder einem Fanatismus, den man lächerlich nennen müßte, wenn er nicht erschreckend wäre, alles Heil von einer Zukunft zu erwarten, über deren nähere Ausgestaltung man keine Auskunft zu geben vermag, und die man bald als das Ergebniß einer naturnothwendigen Entwickelung, bald als den Siegespreis der Revolution hinstellt.

Die Ernüchterung kann nicht ausbleiben; das goldene Zeitalter des irdischen Arbeiterhimmels wird nicht anbrechen, und im offenen Kampfe gegen die bürgerliche Gesellschaft wird die letztere sich auf die Dauer als die stärkere erweisen. Daß ein solcher Kampf ein entsetzlicher sein, daß er von furchtbaren Zerstörungen auf dem gesammten Culturgebiete

begleitet sein würde, ist gewiß; den schwersten Schaden aber würden die Arbeiter selbst zu tragen haben. Es steht zu befürchten, daß eine nothgedrungene, gewaltsame Unterdrückung socialistischer Erhebungen die Folge haben würde, daß drakonische Maßregeln zur Verhütung ähnlicher Vorgänge an die Stelle der heutigen arbeiterfreundlichen Bestrebungen treten würden.

Wo aber die Arbeiterschaft zu der Erkenntniß kommt, daß durch die revolutionaire Socialdemokratie ihre materielle Lage nicht gebessert wird, wo sie sich davon losmacht und bereit ist, ihre organisirte Kraft ausschließlich auf die Erkämpfung besserer Arbeitsbedingungen zu verwenden, da können Staat und Gesellschaft diesen Bestrebungen nur die vollste Sympathie entgegenbringen. Schon jetzt kann man den Arbeitern die volle Coalitionsfreiheit nicht verweigern. Hierzu bedarf es weniger der Beseitigung gesetzlicher Hindernisse, die kaum vorhanden sein dürften, als der Ueberwindung des Mißtrauens und der Abneigung in Unternehmerkreisen. Die Letztern werden sich gut oder übel daran gewöhnen müssen, in den Arbeitern eine wirkliche vertragschließende Macht anzuerkennen, die nicht nöthig hat und nicht gewillt ist, sich auf Gnade und Ungnade zu unterwerfen. Wie die mündig gewordenen Völker es nicht mehr ertragen, von jeder Theilnahme an der Regierung ausgeschlossen zu sein, so erträgt es die moderne Arbeiterschaft nicht, da nicht mitreden zu sollen, wo es sich um ihre nächsten und eigensten Interessen handelt, bei der Festsetzung der Arbeitsbedingungen. Auch steht zu hoffen, daß die Betheiligung der Arbeiter hieran durch Vermittelung einer geordneten Arbeitervertretung von günstiger Wirkung für das gegenseitige Einvernehmen begleitet sein wird. Und wie die socialdemokratische Agitation den Gewerkvereinen und gewerblichen Fachvereinen feindlich gegenübersteht, wo sie sich nicht ihren Parteizwecken fügen, so dürfte sich umgekehrt eine kräftige Entwickelung dieser letztern als ein Mittel zur Ueberwindung des socialdemokratischen Einflusses erweisen. Die christlichen Arbeitervereine haben bisher geglaubt, denselben direct bekämpfen zu sollen, indem sie bei ihren den verschiedensten Industriezweigen angehörenden Mitgliedern das christliche Bewußtsein stützen und lebendig erhalten. Man wird dabei nicht stehen bleiben dürfen, sondern zur Gründung von Fachvereinen übergehen müssen, denen die Vertretung der materiellen Interessen der Mitglieder obliegt, während sie zugleich durch ihren christlichen Charakter gegen socialdemokratische Verführung geschützt sind.

XV.

Ein Doppeltes sollte in dem Vorangegangenen begründet werden: das Eine, daß die staatliche Gesetzgebung, wenn sie consequent und allseitig die Folgerungen zieht, welche in den natürlichen Rechten des Menschen enthalten sind, in wirksamer Weise einer Reihe von Mißständen begegnen kann, welche eine völlig sich selbst überlassene Entwickelung des Wirthschaftslebens zu Tage fördert; das Andere, daß die Grundpfeiler unserer heutigen Gesellschaftsordnung, daß insbesondere das Privateigenthum die Prüfung an der Hand der natürlichen Menschenrechte nicht zu fürchten hat, da es in seinen Wurzeln selbst in dieselben zurückgeht, während umgekehrt die auf den Umsturz dieser Gesellschaftsordnung gerichteten Bestrebungen sich nicht auf das Recht berufen können.

Auf socialistischer Seite freilich gesteht man dies nicht zu; man gibt hier insbesondere dem Recht auf Existenz einen andern Sinn und eine viel weiter reichende Tragweite. Wenn ausgeführt wird, daß die Natur für Alle den Tisch gedeckt, aber die Minderzahl der Besitzenden alle Plätze mit Beschlag belegt habe, und wenn demgegenüber das Programm des socialistischen Zukunftsstaates einem Jeden die volle Befriedigung seiner Bedürfnisse verheißt, so schiebt sich auch hier wieder ein anderer Gedanke und eine andere Forderung stillschweigend unter. Nicht, daß Alle leben können, um die ihnen vorgesetzte zeitliche und ewige Bestimmung zu erreichen, wird verlangt, sondern daß Allen der gleiche Antheil an den Gütern und Genüssen der Erde zu Theil werde. Hierfür aber gibt es keine Berufung auf das Naturrecht. Niemand hat einen berechtigten Anspruch auf Luxus und behagliches Wohlleben!

Aber sind nicht alle Menschen von Natur gleich? Ist es nicht eine schreiende Ungerechtigkeit, wenn der Eine genießt, ohne zu arbeiten, während der Andere mit harter Arbeit sich kaum das tägliche Brod erwirbt? Muß nicht eine Gesellschaftsordnung als verkehrt und naturwidrig gelten, welche, statt die natürliche Gleichheit der Menschen zu wahren, in steigendem Maße die Ungleichheit befördert?

Betrachtet man die moderne Cultur-Entwickelung als ein Ganzes, so scheint dieselbe in der That an einem innern Widerspruch zu kranken. Wiederholt hat man ihre Tendenz eine demokratische genannt. Gleiches Recht für Alle, Gleichheit vor dem Gesetz, gleiche politische Rechte, möglichst gleichmäßige Verbreitung von Bildung unter allen Schichten des Volkes, das sind die Ideale, denen die letzten Generationen eifrig nachgegangen sind, die sie zu großem Theile haben verwirklichen helfen. Wenn nun aber die mit gleichen Rechten Begabten, mit gleicher Bildung Aus-

gerüsteten, auch den gleichen Anspruch auf die materiellen Errungenschaften der Cultur erheben, so ergibt sich, daß unsere ganze Cultur auf die Ungleichheit aufgebaut ist und nur durch die Ungleichheit erhalten wird. Millionen müssen graben und pflügen, feilen und hämmern, spinnen und weben, damit Hunderttausende — ich sage jetzt nicht: in Ueppigkeit und Verschwendung leben, sondern sich der Beschäftigung mit Wissenschaft und Kunst und allen höhern geistigen Anliegen der Menschheit hinzugeben im Stande sind.

Ein bitteres Gesetz, so scheint es, für die Grabenden und Pflügenden und die gesammte zu körperlicher Arbeit verurtheilte Bevölkerung! Bitter und trostlos zumal für Den, der, auf materialistischem Standpunkte stehend, nur materielle Güter kennt und darum mit Neid auf jene Hunderttausend hinblickt, von deren Leben er nur die glänzende oder doch behagliche Außenseite sieht. Aber auf solchem Standpunkte wird man fragen müssen, ob überhaupt das Leben des Lebens werth ist? Das einzige lockende Ziel ist alsdann der Genuß, und da dieses Ziel nur in wenigen flüchtigen Augenblicken wirklich erreicht wird, so geht der größte Theil des Lebens in Zurüstungen und Vorbereitungen und Mitteln zum Zwecke auf, und das, wofür man sich mühet und plagt, verschwindet unter den Händen. Nur glaube man nicht, daß dies im socialistischen Zukunftsstaate anders sein werde. Im Gegentheil! Während der Genuß so enge umgrenzt bleiben wird, wie heute, wird die Arbeit, zu der ein Jeder angehalten bleibt, weit drückender empfunden werden, auch wenn die Zahl der Stunden noch so sehr vermindert werden könnte. Denn es fehlt alles, was sie erträglich macht, es fehlt das eigene Interesse, es fehlt die Möglichkeit, seine Individualität darin zur Geltung zu bringen, es fehlt vor allem der Gedanke des Berufs. Noch mehr! Wo die Gleichheit Aller das Grundgesetz der Gesellschaft wäre, da gäbe es für den Einzelnen nichts mehr zu wagen und zu gewinnen, zu fürchten und zu hoffen. Ein ungeheuerlicher Zwang allein könnte die Thätigkeit im Gang erhalten, von welcher jedes Einzelinteresse hinweggenommen wäre, und wo der Zwang aufhörte, würde die ödeste Langweile ihre Herrschaft aufschlagen.

Und eine völlige Gleichheit würde auch der socialistische Zukunftsstaat nicht bringen. Auch dann bliebe noch die Ungleichheit der Befehlenden und der Gehorchenden, die um so greller sein würde, je größer die Machtbefugnisse der Erstern sein müßten. Es bliebe die Verschiedenheit in den Beschäftigungsarten. Nicht nur wegen der geistigen Arbeit, die nicht zu entbehren sein wird, sondern auch mit Rücksicht auf die sonstigen Unterschiede innerhalb der Thätigkeiten und Verrichtungen würde sich auch im Zukunftsstaat eine aristokratische Arbeiterschicht von den übrigen

abheben. Es blieben ferner die Unterschiede des Alters und Geschlechts. Trotz allem Gerede von der völligen Gleichstellung der Frau würden die Unterschiede in der körperlichen und seelischen Organisation des Weibes eine ausnahmelose Betheiligung an der Beschäftigung des Mannes allezeit unmöglich machen. Es blieben endlich die Verschiedenheiten der körperlichen und geistigen Begabung, der Talente wie der Charakter-Anlagen.

Nun ist allerdings richtig, daß diese Unterschiede, welche unaufhebbar, weil in der Natur begründet sind, mit der Entwickelung des wirthschaftlichen und überhaupt des gesellschaftlichen Lebens eine weitere Steigerung erfahren. Sie selber wirken, wo immer privates und vererbbares Eigenthum anerkannt ist, auf die ungleiche Vertheilung des Besitzes hin. Der erwirbt und Jener vergeudet; dort bleibt ein großes Vermögen Generationen hindurch in wenigen Händen, hier zersplittert es schon beim ersten Erbgange. An den ungleichen Besitz knüpfen sich sodann weitere Verschiedenheiten in Erziehung und Bildung, Sitte und Lebensweise. Von Anfang an haben die Kinder besitzender Eltern einen Vorsprung. Nicht genöthigt, schon in jungen Jahren sich ihren Lebensunterhalt ganz oder zum Theil selbst zu verdienen, besitzen sie die Möglichkeit einer vollständigern und sorgfältigern Ausbildung, vermöge deren sie auch später den Anspruch auf eine höhere Lebensstellung zur Geltung bringen können. Besondere Factoren pflegen dann wohl in einzelnen Epochen die Ungleichheit in den Besitzverhältnissen in's Ungemessene zu steigern. Die moderne großindustrielle Production wirft dem capitalkräftigen Unternehmer Gewinnste ab, wie frühere Zeiten sie nicht kannten. Unsere Verkehrsmittel, die Ausgestaltung unseres Bank- und Creditwesens befördert direct die Concentration riesiger Vermögen an wenigen Orten und in wenigen Händen. Daß bei dem Anwachsen derselben häufig auch noch Anderes im Spiele ist, daß nicht selten Millionen nur verdient werden, indem man „mit dem Aermel das Zuchthaus streift", soll nicht geleugnet werden und ist in anderm Zusammenhang oben ausdrücklich anerkannt worden. Aber eine ungeheuere Uebertreibung wäre es, wenn man die Besitzvertheilung in der modernen Welt in erster Linie auf derartige Machenschaften zurückführen wollte. Sie ist das Ergebniß einer wirthschaftlichen Entwickelung, die man beklagen kann, ja beklagen muß, die aber nicht nothwendig in Widerspruch mit der Rechtsordnung steht, und deren Beseitigung daher auch nicht kurzer Hand im Namen des natürlichen Rechtes gefordert werden kann.

Die Menschen sind gleich, soweit die Würde der menschlichen Persönlichkeit in Frage kommt, sie haben alle die gleiche Natur und die gleiche Bestimmung, sie sind dem nämlichen Sittengesetz unterworfen, sie haben alle den gleichen Umfang natürlicher Rechte, sie haben hierin und

in allem, was unmittelbar damit zusammenhängt, den gleichen Anspruch auf den Schutz des Staates, und die Gerechtigkeit erfordert endlich, daß innerhalb des Gemeinwesens nicht Gleiche ungleiche und Ungleiche gleiche Lasten zu tragen haben. Darüber hinaus aber gibt es keine rechtlichen Forderungen mehr, die im Namen der natürlichen Gleichheit gestellt werden könnten. Wohl aber erwachsen aus den ungleichen Besitzverhältnissen sittliche Pflichten und socialpolitische Probleme.

Von den sittlichen Pflichten, die auf dem Eigenthum ruhen, ist oben die Rede gewesen. Dahin gehört in erster Linie die Mittheilung des eigenen Ueberflusses an die Bedürftigen, demnächst aber auch der vernünftige Gebrauch des eigenen Reichthums. Allgemein verbindende Vorschriften lassen sich hier nicht wohl geben. Nicht jeder Luxus ist zu verwerfen, alle Künste und die künstlerische Ausgestaltung des Gewerbes sind davon abhängig. Auch pflegen aus dem Luxus der Reichen viele Aermere ihren Unterhalt zu ziehen. Aber es gibt eine sinnlose Verschwendung, ein leeres Prunken und Prahlen, das sittlich verwerflich ist, doppelt verwerflich dann, wenn es vor den Augen der Unbemittelten geschieht, welche sehen müssen, wie man auf die Straße wirft und mit Füßen tritt, was ihnen vielleicht dauernd die Noth des Lebens hätte lindern können.

Ich verzichte darauf, die sittlichen Pflichten noch weiter im Einzelnen aufzuzählen, um statt dessen an die Mission zu erinnern, welche der Kirche auf diesem Gebiete zusteht. Von Anbeginn ist die Kirche für die Ausgleichung der socialen Gegensätze thätig gewesen. Sie versöhnt die Armen mit ihrem Loose durch den Hinweis auf eine höhere Leitung des Menschenlebens und den endlichen Ausgleich im Jenseits. Sie unterstützt ihre Mahnung zu Genügsamkeit und Selbstbescheidung in wirksamster Weise durch das Vorbild freiwilligen Verzichts auf Besitz und Genuß und freiwillige Uebernahme der Gehorsamspflicht, welches das Leben berufstreuer Ordensleute darbietet. Eine „Sklavenmoral" hat sie trotzdem nicht gelehrt. Denn eindringlicher noch ist ihre Predigt den Reichen gegenüber, wenn sie mit den Worten des Evangeliums die Gefahren des Reichthums vorstellt, oder in der Sprache der Väter die Erwerbsucht brandmarkt oder immer wieder die Pflichten christlicher Barmherzigkeit einschärft. Und wenn sie nicht aufhört, die Untergebenen zum Gehorsam zu ermahnen, so hört sie eben so wenig auf, den Vorgesetzten das Gebot der Bruderliebe an's Herz zu legen. Gelöst hat allerdings die Kirche die sociale Frage nicht, aber nicht deswegen, weil die Lehren des Evangeliums nicht ihre wirkliche Lösung enthielten, sondern nur darum, weil diese Lehren nicht allgemein genug das gesammte sociale Leben der Menschheit durchdringen. Wären Arbeitgeber und Arbeiter

vom lebendigen Geiste des Christenthums erfüllt, so hätte man nicht nöthig, das Gesetz des Staates zum Schutze der letztern anzurufen oder die Frage des staatlich fixirten Lohnminimums zu erörtern. Es gäbe keine Ausbeutung der Menschenkraft, keine Hungerlöhne und kein drückendes Abhängigkeitsverhältniß, es gäbe auch keine leichtsinnig geschlossenen Arbeiterehen, keine pflichtvergessenen Eltern, keine unbotmäßigen Kinder, keine schnöde Profitwuth auf der einen, keine gährende Unzufriedenheit auf der andern Seite. Daß der Predigt des Christenthums die weiteste Bahn eröffnet, daß jedes Hinderniß beseitigt werde, welches der Kirche in der vollen Entfaltung ihres segensreichen Berufes entgegenstehen könnte, ist daher eine Forderung, welche nicht oft genug erhoben werden kann. Auch die vollendetste sociale Gesetzgebung würde diese Mission nicht überflüssig machen, denn das Gesetz des Staates gibt überall nur den äußern Rahmen; die rechte Erfüllung, die volle Verwirklichung der sittlichen Ordnung kommt nur durch die Handlungen des Einzelnen, welche von sittlicher Gesinnung getragen sind.

XVI.

Zum Schlusse ist noch ein kurzes Wort über die socialpolitischen Probleme zu sagen, welche sich an die Thatsache der ungleichen Besitzvertheilung anknüpfen. Sie fassen sich zusammen in dem einen Grundproblem, mit dem sich schon die griechischen Staatslehrer beschäftigten, in dem Problem der Erhaltung des Mittelstandes. Die Alten dachten dabei an die Gefahren, welche gleichmäßig aus dem Vorhandensein übergroßen Reichthums wie ausgebreiteter Armuth für den ruhigen Bestand des Staates zu erwachsen pflegen, Gefahren, die sich ihnen um so deutlicher aufdrängen mußten, je kleiner das Gebiet der griechischen Gemeinwesen und je geringer die Machtmittel der staatlichen Autorität waren. Daß aber auch heute noch der mittelbare oder unmittelbare Einfluß, den reiche Privatleute oder mächtige Actiengesellschaften ausüben, nicht selten stärker ist, als der von den Organen der Staatsgewalt ausgehende, ja daß er sich oft genug auf Gesetzgebung und staatliche Einrichtungen erstrecke, wird man, zumal im Hinblick auf die Vorgänge in fremden Staaten, kaum in Abrede stellen wollen. Die eigentliche Bedeutung jenes Problems aber geht in der Gegenwart nach einer andern Seite.

Vor dem Aufkommen der Großindustrie mit Maschinentechnik und Massenproduction mußte der alte Handwerksbetrieb zurückweichen, aus dem wirthschaftlich selbständigen Handwerksmeister ist vielfach der wirthschaftlich unselbständige Lohnarbeiter geworden. Die modernen Verkehrs-

verhältnisse beschleunigen den Proceß, Post und Eisenbahn setzen die Fabrikwaare in Stand, auch in den entlegensten Dörfern die Handwerkserzeugnisse aus dem Felde zu schlagen. Die Waffe, mit der sie den Sieg davon trägt, ist ihre Wohlfeilheit. Aber noch weiter: im großindustriellen Betrieb steigen die Productionskosten nicht im gleichen Verhältniß mit dem Umfange des Betriebs, darum producirt am billigsten, wer am meisten producirt, und darum werden die kleinen Betriebe allmälig von den größern und diese von den ganz großen verdrängt. Gleiches zeigt sich ebenso auf andern Gebieten. Dem Krämer auf dem Lande oder in der kleinen Stadt machen die Versandtgeschäfte, dem kleinen Kaufmann in der Großstadt die gewaltigen Waarenhäuser siegreiche Concurrenz, in denen man mit größter Bequemlichkeit seinen ganzen Bedarf an Waaren der verschiedensten Art einkaufen kann. Mit welchen Schwierigkeiten endlich in der Landwirthschaft die kleinern und mittlern Betriebe zu kämpfen haben, seitdem die Erzeugnisse der überseeischen Länder auf allen unsern Märkten concurriren, ist bekannt. Auch hier scheint die Zukunft dem concentrirten Großbetrieb zu gehören, für welchen die ackerbautreibenden Bezirke Nordamerica's die Vorbilder liefern. Da aber der Großbetrieb auf allen Gebieten das Vorhandensein verfügbarer Capitalien voraussetzt, so erscheinen zuletzt die großen Geldmächte, die Bankiers und die Banken, die Rothschild und Genossen, als diejenigen, zu deren Gunsten die ganze Bewegung verläuft, als die eigentlichen Herren, für welche alle Andern frohnden müssen.

Die socialdemokratische Geschichtsphilosophie erblickt in diesem Prozesse eine naturgesetzliche Entwickelung. Mit offener Schadenfreude sieht sie zu, wie die Kleinern von den Größern expropriirt werden, und wartet auf den Augenblick, wo die Entwickelung bei ihrem widersinnigsten Extrem angelangt sein wird, und nun die letzte Expropriation stattfindet und die organisirte Gesellschaft unter Beseitigung alles Privateigenthums Gütererzeugung und Gütervertheilung selbst in die Hand nimmt. Aber auch von andern Standpunkten pflegt man von diesem Entwickelungsgange wie von einer zweifellosen Thatsache zu reden, bald, um sich damit abzufinden und Mittel und Wege in Vorschlag zu bringen, die Lage der immer zahlreicher werdenden Lohnarbeiter zu verbessern, bald um ein energisches Eingreifen der Staatsgewalt zu verlangen und völlig radicalen Maßregeln das Wort zu reden.

Wie steht es nun in Wirklichkeit? Trotz alle dem Wahren und Richtigen, was jene Charakteristik der modernen wirthschaftlichen Entwickelung enthält, hat man es doch mit einer jener Verallgemeinerungen zu thun, welche bruchstückartige Beobachtungen zu einem allgemein gültigen Gesetze verbinden wollen. Nirgends sind dieselben weniger zu-

treffend, als da, wo es sich um Ereignisse des Menschenlebens handelt. Aus dem, was gestern und heute geschah, läßt sich nicht schließen, was morgen geschehen werde, auch wenn die Umstände anscheinend die gleichen sind. Der Umfang und die Verschiebbarkeit der Bedingungen, von denen Eintritt und Beschaffenheit der Ereignisse des Menschenlebens abhängen, ist zu groß, als daß hier eine Vorausberechnung von nur annähernder Sicherheit möglich wäre, sie ist größer, als auf dem meteorologischen Gebiete, wo über die Unsicherheit der Prognosen Niemand im Zweifel ist.

Bei jener Schilderung pflegt von der wirthschaftlichen Entwickelung gesprochen zu werden, als ob es eine selbständige, nur ihren eigenen Gesetzen folgende Macht wäre. In Wahrheit aber sind überall Menschen die Träger derselben, und darum kommen auch noch ganz andere Factoren in's Spiel als Productionskosten und Absatzverhältnisse, Maschinentechnik und Verkehrsmittel. Auch Religion, auch Sittlichkeit und Recht und Vaterlandsliebe und die Werthschätzung der geistigen Güter gehören zu den Factoren, welche das menschliche Leben bestimmen. Und zuletzt sind es auch die körperlichen und geistigen Eigenschaften der einzelnen Personen, ihre Talente und Charakter-Anlagen, ihre Gewohnheiten und Leidenschaften, ihre Erlebnisse und Schicksale, welche mitwirken, so aber, daß sie sich vollständig jeder Voraussicht und jeder Abschätzung entziehen. Aber mir scheint, daß auch, wenn allein der wirthschaftliche Gesichtspunkt zur Geltung gebracht wird, jenes vermeintliche Gesetz fortschreitender Concentration und Absorption sich nicht bewahrheitet.

Man weist hin auf die Progressionen, in denen in bestimmten Zeitabschnitten der letzten Vergangenheit das Vermögen eines einzelnen Bankhauses gewachsen ist, um daran im Ernste die Besorgniß zu knüpfen, daß nach Ablauf einer weitern Periode das Vermögen eines ganzen Landes in den Kassen jenes Bankhauses verschwunden sein werde. Nun will ich nicht darauf eingehen, daß nicht nur die großen, sondern auch die kleinen Vermögen in den europäischen Culturländern während der gleichen Zeitabschnitte eine nicht unbeträchtliche Vermehrung erfahren haben, wie aus der nachgewiesenen Zunahme der Sparkassen-Einlagen hervorgeht. Auch ganz abgesehen hiervon ist jene Besorgniß unbegründet. Die ungeheuere Steigerung der Vermögen muß nothwendig eine Grenze erreichen, von wo aus eine weitere Vermehrung in den gleichen Progressionen nicht mehr möglich ist, weil es an ausreichender Gelegenheit zu neuen gewinnbringenden Anlagen fehlt. Es ist gewiß kein Zufall und noch weniger ein idealer Zug, daß man im Hause Rothschild schon seit Jahren so eifrig die werthvollsten Kunstalterthümer sammelt. Jene Grenze mag in der modernen Welt höher liegen, als sie je in einer frühern

Periode der Geschichte lag, höher als in der römischen Welt, obwohl Plinius von einer Zeit berichtet, in der die Hälfte der africanischen Provinz sich im Eigenthum von sechs Personen befand, — aber vorhanden ist sie gewiß. Des Weitern aber kann sich ja die Bereicherung des Bankiers durch Bank- und Börsengeschäfte, wie durch Gründung und Financirung industrieller Unternehmungen immer nur auf diejenigen Vermögenstheile erstrecken, welche von den Besitzern in der Hoffnung auf Gewinn auf die eine oder andere Weise in Verkehr gebracht werden, nicht auf dasjenige Vermögen, von dem sie ihren Unterhalt bestreiten oder mit dessen Hülfe sie sich eine bestimmte Lebenshaltung wahren. Aus dem gleichen Grunde wird ja auch der kleine Bauer, dessen Grundstück nicht größer ist, als daß er es mit seinen Angehörigen bebauen kann, aber ausreichend für die Bestreitung seiner Lebensbedürfnisse, weit weniger durch die Concurrenz des Großbetriebs gefährdet, als der mittlere Gutsbesitzer, der mit bezahlten Arbeitskräften wirthschaftet und auf den Verkauf seiner Ernte angewiesen ist. Von zwei Seiten her wird sonach dem vermeintlich unaufhaltsamen Anwachsen des Großcapitals eine Grenze gesetzt, die eine, indem von einem bestimmten Punkte an Rentabilität und Gewinn verhältnißmäßig kleiner werden müssen, die andere, weil sich ein gewisser Procentsatz des jederzeit vorhandenen Capitals der Aufsaugung entzieht.

Diese Bemerkungen sind nicht gemacht, um irgendwie über die schweren Schäden und Gebrechen zu täuschen, an welchen unser gesammtes sociales Leben krankt. Nichts wäre thörichter und verderblicher. Die leider allzu weit verbreitete Frivolität und Genußsucht innerhalb der herrschenden Klassen liebt es ohnehin, die Augen davor zu verschließen. Die Absicht ging nur dahin, das Vorurtheil zu beseitigen, als ob wir vor einem unerbittlichen Naturprocesse ständen, der ohne Rettung einer immer kleiner werdenden Anzahl von überreichen Capitalisten eine stets wachsende Zahl von wirthschaftlich unselbständigen Lohnarbeitern gegenüberstelle und naturnothwendig zur völligen Auflösung des Mittelstandes führe. Erst nach der Beseitigung dieses Vorurtheils ist man im Stande, unbefangen die Triebkräfte zu würdigen, welche, in entgegengesetzter Richtung wirksam, für die Erhaltung des Mittelstandes thätig sind, ist man geneigt, diejenigen staatlichen Maßregeln zu erörtern, durch welche jene vorhandenen und von selbst wirksamen Triebkräfte erfolgreich unterstützt werden können.

Zu dem Mittelstande gehören nun auch Geistliche und Lehrer, Beamte und Aerzte, Gelehrte, Künstler und Schriftsteller. Es ist charakteristisch, daß in jener geschichtsphilosophischen Betrachtung von ihnen nicht die Rede zu sein pflegt, obwohl sie doch einen beträchlichen Theil der

staatlichen Bevölkerungen ausmachen; sie kennt nur Capitalisten und Arbeiter. Auch hier indessen sind sie aus der Erörterung auszuscheiden. Wenn die Angehörigen jener Stände und Berufsklassen sich in ihrer Stellung bedroht sehen, so ist es nicht, weil ihnen durch den Gang der wirthschaftlichen Entwickelung der Boden unter den Füßen weggezogen würde, sondern weil gleichzeitig mit der Entwerthung des Geldes die Anforderungen an das Leben ganz außerordentlich gestiegen sind. Hier dagegen handelt es sich in erster Linie um die Frage der Erhaltung des Bauernstandes und des Handwerks.

Das Interesse der landwirthschaftlichen Production fällt nicht zusammen mit dem Interesse des nationalen Staates. Das oberste Ziel für die erstere ist die Herstellung des quantitativ wie qualitativ besten Ertrags unter Aufwendung der relativ geringsten Kosten. Wo dieses Ziel allein maßgebend ist, kommt man mit Nothwendigkeit zum Großbetrieb. Der Staat dagegen bedarf einer seßhaften und wehrhaften Bevölkerung, ihm ist nicht mit Latifundien gedient, sondern mit einer solchen Vertheilung des Grundbesitzes, welche einer möglichst großen Anzahl von Familien eine gesicherte und ausreichende Existenz gewährt. Die Lage der bäuerlichen Bevölkerung bildet den eigentlichen Maßstab für die Macht eines Staates. Für die Erhaltung derselben, wo sie besteht, erwächst dem Staate der werthvollste Bundesgenosse in dem Charakter und der Sinnesweise der Bevölkerung selbst. Der Bauer hängt mit ganzer Zähigkeit an seinem Eigenthum, Grund und Boden sind wie ein Stück von ihm selbst. An ein rauhes Leben und harte Arbeit gewöhnt, ist ihm die Ackerbestellung nicht ein Geschäft, sondern Beruf und Inhalt seines Lebens. Für ein communistisches Programm, welches die Auftheilung alles Herrenlandes verspräche, würde er zu gewinnen sein, für die Ueberlassung seines Eigenthums an die socialdemokratische Gesellschaft niemals. Um so mehr erwächst hieraus dem Staate die Aufgabe, ihn in der Erhaltung seines bäuerlichen Eigenthums nach Möglichkeit zu unterstützen. Gegen schlechte Wirthschaft, Müßiggang und Verschwendung gibt es freilich keine Schutzmaßregeln, wohl aber lassen sich Einrichtungen beseitigen und Gefahren zurückdrängen, welche geeignet sind, auch den fleißigen und sparsamen Landmann um Haus und Hof zu bringen.

Hierher gehört in erster Linie eine den Interessen und Bedürfnissen des Bauernstandes entsprechende Regelung des Erbganges. Daß die Kinder das väterliche Gut zu gleichen Theilen theilen, ist keine Forderung des Naturrechts. Wo Gesetzgebung oder Gewohnheit eine solche Theilung zur Regel machen, ist das Ergebniß eine fortschreitende Zersplitterung, eine trostlose Parzellenwirthschaft. Wo Sitte und Gewohnheit entgegenwirken und die Erhaltung des Hofes ein entscheidendes Motiv

bildet, ohne daß doch der rechtliche Anspruch auf gleiche Erbtheile aufgegeben wäre, hat die nothgedrungene Hinauszahlung an die Miterben regelmäßig die Folge, daß der Hof mit Schulden belastet und eine erfolgreiche Bewirthschaftung vom ersten Augenblick erschwert wird. Hier kann die Gesetzgebung Hülfe schaffen, indem sie unter bestimmten Voraussetzungen ein Vorrecht des Gutserben statuirt und eine billige Abfindung der übrigen Erben zuläßt. Die Maßregel wird verstärkt, wenn die bäuerlichen Güter, bezüglich deren dieses Erbrecht gilt, der freien Verfügung des Besitzers entzogen, der Belastung mit Hypothekarschulden gewisse Grenzen gesetzt, Veräußerungen wo möglich ganz untersagt werden. Letzteres scheint nur eine nothwendige Ergänzung des Erbrechts zu sein, um zu verhüten, daß nicht ein leichtsinniger oder nichtswürdiger Erbe den Hof, den er gegen geringe Abfindungssummen an die Geschwister übernommen hat, verkauft und mit dem Gelde davon geht. Welchen Weg die Gesetzgebung dabei im Einzelnen einzuschlagen hat, ist von der Verschiedenheit der Verhältnisse in den verschiedenen Landestheilen abhängig, jeder ist willkommen, der zum Ziele führt, heiße er nun Höferecht oder Heimstättenrecht oder Errichtung bäuerlicher Erbgüter. Die Hauptschwierigkeit liegt darin, daß in solchen Dingen Sitte und Gewöhnung stärker zu sein pflegen, als das Gesetz, und daß in Gebieten, in denen die Theilung hergebracht ist, trotz der vor Augen liegenden Mißstände, trotz der kümmerlichen Lage, in welcher sich ein großer Theil der Bevölkerung befindet, der Gedanke der Bevorrechtung auf großen Widerstand stößt. Auf rasche Erfolge ist hier jedenfalls nicht zu rechnen, wenn man auch die Hoffnung nicht aufzugeben braucht, daß allmälig und mit Hülfe wohlwollender Belehrung dieser Widerstand gebrochen werde.

Man hat die Befestigung des Grundbesitzes bis in die Neuzeit hinein bekämpft, wo es sich um große Fideicommißgüter handelte, vielfach mit Unrecht. Denn auch die Erhaltung eines Standes von Großgrundbesitzern und die Erhaltung des Adels, der in einem befestigten Grundbesitz die Bedingung seiner Fortdauer und seines socialen Vorranges hat, liegt im Interesse des Staates. Wichtiger allerdings aber scheint mir die Existenz eines blühenden Bauernstandes, und wo die Errichtung von Fideicommissen auf Kosten des letztern geschieht, durch Aufkaufen von Bauerngütern, weil es etwa einen reichen Speculanten gelüstet, in seiner Person oder in der seiner Nachkommen, den adligen Grundherrn zu spielen, hat der Staat sicherlich keine Veranlassung, hülfreiche Hand zu leisten.

Andere Maßnahmen, wie die energische und umfassende Bekämpfung des Wuchers, der manche ländliche Bezirke wie mit einem Schmarotzergewebe überzieht und die Kraft aussaugt, die Beschaffung billigen Credits

und die Beförderung des Genossenschaftswesens zur Durchführung von Meliorationen oder Anschaffung von landwirthschaftlichen Maschinen und andern Mitteln eines rationellen Betriebs, sollen nur kurz erwähnt werden. Ich habe ja kein Programm aufzustellen, sondern nur der Ueberzeugung von der fortdauernden Existenzberechtigung und Existenzmöglichkeit des Bauernstandes Ausdruck zu geben und an einzelnen Beispielen zu zeigen, daß hier wichtige Aufgaben der Socialpolitik gelegen sind.

Weit stärker und unmittelbarer als der Bauernstand ist das Handwerk bedroht. Auch darf man sich keinen Illusionen hingeben. Wo es sich um Kraft, Ausdauer und Präcision handelt, wird die Handarbeit von der Maschinenarbeit geschlagen; wo durch Massenproduction ein vorhandenes Bedürfniß mindestens eben so gut und dabei wohlfeiler befriedigt werden kann, muß der Kleinbetrieb dem Großbetrieb das Feld räumen. Demgemäß sind für zahlreiche Zweige der gewerblichen Production die Tage des Handwerks der guten alten Zeit für immer verschwunden, und keine gesetzgeberische Maßregel ist im Stande, sie wieder zurückzurufen. Daraus folgt aber nicht, daß ganz allgemein Handwerkstechnik und Handwerksbetrieb der Großindustrie das Feld räumen müssen, und es folgt eben so wenig, daß mit dem Siege der großindustriellen Productionsweise auch die endgültige Gegenüberstellung von Unternehmercapital auf der einen und capitallosen, abhängigen Lohnarbeitern auf der andern Seite entschieden wäre. Es ist keine Aufgabe der Socialpolitik, eine veraltete Technik künstlich wieder zu beleben und mit Hülfe von Zwangsmitteln dem Verkehre unnatürliche Schranken zu ziehen. Versuche, in dieser Richtung unternommen, würden sich stets als undurchführbar herausstellen. Wohl aber ist die Aufgabe, die noch vorhandenen wirthschaftlich selbständigen kleinen und mittlern Gewerbetreibenden vor dem Aufgehen in der Masse der Industriearbeiter zu schützen, und auch womöglich diesen letztern selbst die Wege zu eröffnen, die sie oder einzelne von ihnen zu wirthschaftlicher Selbständigkeit führen können.

Das zuletzt genannte Ziel wird da völlig außer Acht gelassen, wo man in Arbeiterverbänden nach dem Muster der englischen Gewerkvereine das Universalmittel zur Lösung der Arbeiterfrage erblickt. Diese Vereine haben den Gegensatz zwischen Unternehmer und Arbeiter zur Voraussetzung und sie verewigen denselben. Wer eigene Mittel besitzt oder im Stande ist, sich solche zu ersparen, ist nicht mehr ausschließlich auf die Hülfe des Verbandes angewiesen und tritt leicht mit Sonderinteressen aus der Reihe der Genossen heraus. So hat man längst als ein erfolgreiches Mittel zur Besserung der Lage der Arbeiter die Beschaffung von billigen Arbeiterwohnungen empfohlen, kleine Häuser mit Wohnungen

für je eine Haushaltung und einem kleinen Garten, die durch allmälige Abzahlung in den Besitz der Arbeiter übergehen. Wie wohlthätig der Besitz eines eigenen Heims auf das Familienleben einwirken muß, wie die Bestellung des eigenen Gartens die beste Erholung in arbeitsfreien Stunden, vielleicht sogar die Quelle eines kleinen Nebenverdienstes werden kann, liegt auf der Hand. Der Politik der Gewerkvereine aber widerstreitet eine solche Seßhaftmachung des Arbeiters, weil sie ihn an einen bestimmten Industriebezirk, an ein bestimmtes Werk fesselt und ihn hindert, beliebig, d. h. unter Anpassung an den Arbeitsmarkt, seine Arbeitskraft zu verkaufen.

Hier liegt meines Erachtens der schwache Punkt der im Uebrigen so nützlichen und nachahmungswerthen Organisation. Von der Stellung des großindustriellen Lohnarbeiters wie von einer unabänderlichen Thatsache ausgehend, erstrebt sie für ihn gute Arbeitsbedingungen und Versorgung in den Tagen der Arbeitslosigkeit. In erster Beziehung ist neuerdings ganz besonders die Herbeiführung kurzer Arbeitszeiten, der Achtstundentag, in den Vordergrund gerückt worden. Ich sympathisire vollkommen mit den hierauf gerichteten Bestrebungen, aber, auch wenn alles erreicht ist, was erreicht werden kann, eines kann auf diesem Wege nicht gewonnen werden, die Freude des Arbeiters an der eigenen Thätigkeit. Dies war es, was dem Handwerksbetrieb den gewaltigen Vorzug gab. Hier brachte ein Einzelner oder ein kleiner, enge verbundener Kreis ein Ganzes hervor, welches den Stolz seiner Verfertiger ausmachte. Was aber kann dem Industriearbeiter, der etwa, bei der Spinnmaschine stehend, die abgerissenen Fäden wieder anknüpft, oder eine der vielen einförmigen Hantierungen vornimmt, in welche die Nadelfabrikation zerlegt ist, — was kann ihm an dem Aussehen oder der Qualität der fertigen Waare liegen? Er hat nur insoweit Interesse daran, als die Beschaffenheit der Waaren den Absatz bedingt, und diese auf die Lohnhöhe von Einfluß ist.

Arbeiterfreundliche Bestrebungen, durch welche die Thätigkeit der Gewerkvereine ihre Ergänzung finden soll, sind demgemäß dahin gerichtet, in den Arbeitern andere Interessen zu wecken, ihnen eine höhere Bildung und damit die Voraussetzung zu einer befriedigenden Ausfüllung ihrer Mußestunden zu verschaffen. Ob sie eben dadurch die Zufriedenheit der Arbeiter mit ihrem Berufe in weiten Kreisen befördern werden, möchte ich bezweifeln, ich fürchte, daß umgekehrt der Arbeiter, welcher Geschmack an der Beschäftigung mit Wissenschaft und Litteratur gewonnen hat, seine Tagesarbeit erst recht als eine drückende Last empfinden wird. Worauf es ankäme, das wäre, ihm an dieser Arbeit ein eigenes, persönliches Interesse zu verschaffen; kann es wegen

der durchgeführten Arbeitstheilung in der industriellen Production kein Interesse an der Arbeit als solcher sein, dann wenigstens an der Verwerthung des fertigen Products. Das Ziel müßte sein, die Gegenüberstellung von Capital und Arbeit zu überwinden und die Arbeiter selbst, einzeln oder in Gruppen, zu Unternehmern zu machen.

Versuche dieser Art liegen vor in den Productiv-Genossenschaften. Die darin vereinigten Arbeiter übernehmen zugleich die sämmtlichen Functionen des Betriebsunternehmers und sie erhalten darum auch alles, was vom Productionsertrag nach Abzug der sämmtlichen Productionskosten übrig bleibt. Sie arbeiten somit für sich, nicht für einen Fremden, und sie gelangen, wenn auch vielleicht nach einer Periode der Mühen und Entbehrungen, zu wirthschaftlicher Selbständigkeit und Unabhängigkeit. Leider aber haben sich die großen Hoffnungen, die man an diese Unternehmungsform geknüpft hatte, bisher nur in verschwindendem Maße erfüllt. Zwar braucht man das nicht nothwendig als ein Zeichen des Mißerfolgs anzusehen, daß blühende Productiv-Genossenschaften sich wiederholt in Actiengesellschaften verwandelt haben, konnten diese ja immerhin für einen bestimmten Kreis von Arbeitern den Erfolg gehabt haben, sie wirthschaftlich selbständig zu machen. Richtig aber ist, daß solche Verbände der Natur der Sache nach mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen haben. Die technische und kaufmännische Leitung stellen an die Intelligenz der Genossenschafter, die genossenschaftliche Form des Betriebs an ihre moralischen Eigenschaften Anforderungen, denen diese sich vielfach nicht gewachsen zeigen. Diese Schwierigkeiten steigern sich naturgemäß mit der Größe des Betriebes, und man wird ohne weiteres zugeben müssen, daß sich von einer gewissen Grenze an keine genossenschaftlich-republicanische, sondern nur eine monarchische, von dem Unternehmer oder dessen Beauftragtem ausgeübte Leitung als erfolgreich erweisen wird.

Aber die Frage ist, ob sich nicht doch wieder mit der Zeit neben den großen und ganz großen Betrieben die kleinen und mittlern ein eigenes Gebiet erkämpfen und behaupten können? Hier trifft die Arbeiterfrage in dem zuletzt erörterten Sinne mit der Handwerkerfrage zusammen. Die Stärke des Großbetriebes ist die Wohlfeilheit seiner Producte, seine Schwäche die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit, sich den individuellen Bedürfnissen anzupassen. Die moderne Productionsweise überschüttet uns mit Gegenständen, deren Gebrauch sie uns durch den billigen Verkaufspreis ordentlich aufdrängt, aber sie läßt uns oft genug im Stiche, wo wir für besondere Wünsche Erfüllung suchen. Es handelt sich dabei nicht nur um Reparaturen auf der einen, künstlerische Erzeugnisse auf der andern Seite, welche socialdemokratische Propheten dem Handwerks-

betrieb als seine einzige unbestrittene Domäne vorbehalten wollen, auch darüber hinaus kann, wo immer die Befriedigung besonderer und wechselnder Bedürfnisse von entscheidender Bedeutung ist, der Kleinbetrieb den Kampf mit der Großindustie in erfolgreicher Weise führen, selbstverständlich aber nur dann, wenn er sich die Fortschritte der modernen Technik nach Möglichkeit aneignet. Ich denke hier an die Benutzung der sogenannten Kleinkraftmaschinen, wie sie schon jetzt in verschiedener Weise und für die verschiedensten Zwecke in Anwendung sind, und mehr noch an eine Decentralisation der Industrie, wie sie vielleicht von den weitern Fortschritten der Elektrotechnik erhofft werden darf. Wenn schon jetzt in kleinen Städten und sogar Dörfern elektrische Beleuchtung eingerichtet wird, warum soll es nicht möglich sein, in Zukunft mit Hülfe der Elektricität wohlfeile Arbeitskraft in die Werkstätte des Schlossers und Schreiners, des Schneiders und Schusters, vielleicht auch des Webers, einzuführen, die den Kleinbetrieb in Stand setzt, zu leisten, was bisher nur in großen Fabriken mit Dampfkraft geleistet wurde? Damit wäre, auf vielen Gebieten wenigstens, die Uebermacht des Großbetriebs gebrochen.

Eine solche Decentralisation der Industrie würde sich als das wirksamste Mittel erweisen zur Beseitigung der socialen Uebelstände, welche sich an die Entwickelung der gewerblichen Production in der Neuzeit geknüpft haben. Das Zusammenströmen großer Arbeitermassen in einzelnen Industriestätten würde nachlassen, die Krisen, welche durch die Schwankungen des Weltmarktes herbeigeführt zu werden pflegen, würden beseitigt oder doch erheblich eingeschränkt werden, denn die vielen kleinen Betriebe würden jeder nur für ein räumlich abgegrenztes und darum leicht übersehbares Absatzgebiet arbeiten und sich den Verhältnissen desselben ohne Mühe anpassen. Wo auch dann noch ein Betrieb über die Kräfte eines einzelnen Handwerksmeisters hinausginge, würden Productivgenossenschaften sich bilden, welche in Folge der Decentralisation mit weit geringern Schwierigkeiten als heute zu kämpfen haben würden. Und so wären, was mir vor allem das Wichtigste zu sein scheint, die Bedingungen gegeben, daß die gewerbliche Production zahlreiche wirthschaftlich selbständige Existenzen ernährte und aufhörte, dieselben als abhängige Lohnarbeiter dem alleinherrschenden Capital auszuliefern. Die übergroßen Gewinne würden sich vermindern, welche heute der industrielle Betrieb, zumal in Zeiten aufsteigender Conjunctur, einzelnen glücklichen Unternehmern zuwirft, dafür aber eine gleichmäßigere Vertheilung des Reichthums, ein wachsender Wohlstand in den breiten Schichten des Volkes eintreten. Eine solche Decentralisation der Industrie würde zugleich das Ende der socialistischen Agitation bedeuten,

die aus den Verhältnissen der großindustriellen Production hervorgegangen ist und an diese sich anlehnt.

Man wird dies als Zukunftsmusik bezeichnen; ich halte trotzdem an der Hoffnung fest, daß die wirthschaftliche Entwickelung über kurz oder lang eine derartige Richtung einschlagen werde. In dieser Hoffnung bestärkt mich die notorische Ungesundheit der heutigen Zustände. Was die industrielle Production zuletzt bestimmt, ist nicht das Interesse der Arbeiter und auch nicht das der Consumenten, es ist der Wettbewerb auf dem Weltmarkt, das Streben, aus der schrankenlosen Concurrenz, wenn nicht als Sieger, so doch mit einigen Beutestücken beladen, hervorzugehen. Damit soll selbstverständlich kein Urtheil über Personen ausgesprochen werden. Gott sei Dank fehlt es nirgendwo an einsichtigen und wohlwollenden Industrie-Unternehmern, welche der Pflichten, die sie ihren Arbeitern gegenüber haben, eingedenk sind und sich in ihrem gesammten Berufsleben nach den Vorschriften des Sittengesetzes richten. Im Großen und Ganzen aber drücken Speculation und Concurrenz der industriellen Production das Gepräge auf. Daher das Schwanken zwischen Ueberproduction und Arbeitslosigkeit, zwischen überreichem Gewinn und völligem Zusammenbruch; daher die zahlreichen Auswüchse des Geschäftslebens, Reclameschwindel und unlauterer Wettbewerb und schamloses Herabdrücken der Löhne. Muß man glauben, daß Einrichtungen und Verhältnisse, welche Folgen dieser Art nach sich ziehen und im Grunde doch nur einer kleinen Minderheit Vortheil bringen, sich auf die Dauer behaupten werden? Ist die Annahme zu kühn, daß — nicht die idealen Mächte des Lebens allein, sondern die realen, wirthschaftlichen Interessen der Gesellschaft zu ihrer Beseitigung und zum Anbruche befriedigenderer Zustände führen werden?

So viel aber ist gewiß, von einem Naturproceß, der unaufhaltsam den gewerblichen Mittelstand seiner Auflösung entgegentriebe, kann nicht die Rede sein. Es gibt Gebiete, auf denen er sich in der Gegenwart mit Erfolg behaupten kann, und die Möglichkeit besteht, daß die Zukunft dieselben nicht einschränken, sondern erweitern werde. Um so wichtiger ist es, schon jetzt jedes Mittel zu ergreifen, welches geeignet ist, ihn zu schützen und zu kräftigen. Nicht alle, welche der bäuerlichen Bevölkerung gegenüber am Platze sind, können hier Anwendung finden; aber auch hier kann mancherlei geschehen durch die gesetzliche Förderung corporativer Verbände, durch Verbreitung technischer Kenntnisse und Fertigkeiten, durch energisches Zurückdrängen alles unreellen Gebahrens. Noch mehr, Gesetzgebung und Staatsverwaltung sollten sich bei jeder neuen Maßregel, möge sie die Rechtspflege oder das Finanzwesen, das Heer oder die Verkehrseinrichtungen oder was immer betreffen, regelmäßig die Frage vor-

legen, welches voraussichtlich die Wirkung derselben auf den erwerbsthätigen Mittelstand sein werde. Indem sie dadurch der Ueberzeugung von der Wichtigkeit, ja Nothwendigkeit dieses letztern immer auf's neue Ausdruck geben, werden sie in den zunächst betheiligten Kreisen zugleich die Ueberzeugung von der Möglichkeit seiner Forterhaltung stärken und befestigen und zu selbstthätiger Mitwirkung aneifern. Den Gemeindeverwaltungen aber würde die Aufgabe zufallen, auf Einrichtungen Bedacht zu nehmen, durch welche in der zuvor angedeuteten Weise dem industriellen Kleinbetrieb directe Hülfe und Förderung zu Theil werden könnte.

Inhalt.

Seite.

I. Einleitendes 1

II. Gesellschaft und Socialpolitik im Allgemeinen 2

III. Socialpolitik im engern Sinne 5

IV. Der Zusammenhang der Socialpolitik mit der Anerkennung eines natürlichen Rechts 7

V. Begriff, Nothwendigkeit und Geltungsbereich des natürlichen Rechts 11

VI. Naturrechtliche Schranken der staatlichen Gesetzgebung. Werth der Freiheit . 21

VII. Das sogenannte Recht auf den vollen Arbeitsertrag 27

VIII. Die Arbeit ist nicht der ausschließliche Rechtsgrund des Eigenthums 32

IX. Die naturrechtliche Grundlage des Eigenthums 36

X. Das Recht der Existenz und die Arbeiterschutzgesetzgebung 42

XI. Das Recht der Existenz und die staatliche Armenpflege 51

XII. Das angebliche Recht auf Arbeit 53

XIII. Staatliche Regelung des Arbeitsverdienstes. Der Versicherungszwang . . . 57

XIV. Die corporative Organisation der Arbeiter und ihre Aufgaben 62

XV. Die socialen Gegensätze und die Mission der Kirche 67

XVI. Erhaltung des Mittelstandes 71

Görres-Gesellschaft

zur Pflege der Wissenschaft

im katholischen Deutschland.

Jahresbericht pro 1892.

Erstattet von dem Verwaltungs-Ausschusse

auf Grund des § 32 des Vereins-Statuts.

Köln, 1893.

Commissions-Verlag und Druck von J. P. Bachem.

Schriften der Görres-Gesellschaft

zur Pflege der Wissenschaft im katholischen Deutschland.

Jahresberichte und Vereinsgaben.

Commissions-Verlag von J. P. Bachem in Köln.

1876. **Jahresbericht.** 48 Seiten.

Vereinsschrift. 1. **Zur Einführung.** 2. **Prof. Dr. J. Hergenröther, Der heilige Athanasius der Große.** 3. **Prof. Dr. Franz Kaulen, Assyrien u. Babylonien nach den neuesten Entdeckungen.** 186 S. geh. M. 3.—. (Vergriffen.)

1877. I. **Prof. Dr. Th. Simar, Der Aberglaube.** II. Aufl. 80 S. geh. M. 1.20.

II. **C. Berthold, Die Herrschaft der Zweckmäßigkeit in der Natur.** 98 S. geh. M. 1.60. (Vergriffen.)

III. **R. Baumstark, Die spanische National-Litteratur im Zeitalter der habsburgischen Könige.** 110 S. geh. M. 1.80.

Jahresbericht. 60 Seiten.

Bericht über die Verhandlungen der Section für Philosophie 29. 8. 1877. 100 Seiten. (Vergriffen.)

1878. I. **Dr. P. Haffner, Eine Studie über G. E. Lessing.** 2. Aufl. 112 S. geh. M. 1.80.

II. **Dr. Friedr. Kayser, Eine Nilfahrt.** 104 Seiten. geh. M. 1.80. (Vergriffen.)

III. **Dr. J. B. Heinrich, Clemens Brentano.** 112 S. geh. M. 1.80.

Jahresbericht. 156 Seiten.

1879. I. **Fr. Hettinger, Die Theologie der göttlichen Komödie des Dante Alighieri** in ihren Grundzügen. 142 S. geh. M. 2.25.

II. **Dr. Franz Falk, Die Druckkunst im Dienste der Kirche, zunächst in Deutschland bis zum Jahre 1520.** 112 S. geh. M. 1.80.

III. **Heinrich Rodenstein, Bau u. Leben der Pflanze, teleologisch dargestellt.** 104 Seiten. geh. M. 1.80.

Jahresbericht. 64 Seiten.

1880. I. **Jos. Galland, Die Fürstin Amalie von Gallitzin und ihre Freunde.** I. Theil. 112 Seiten. geh. M. 1.80. (Vergriffen.)

II. **Dr. P. Norrenberg, Frauenarbeit und Arbeiterinnen-Erziehung in deutscher Vorzeit.** 112 Seiten. geh. M. 1.80.

III. **Jos. Galland, Die Fürstin Amalie von Gallitzin und ihre Freunde.** II. Theil. 132 S. geh. M. 1.80.

Jahresbericht. 58 Seiten.

1881. I. **Leopold Kaufmann, Albrecht Dürer.** 120 Seiten. geh. M. 1.80.

II. u. III. **Dr. Baudri,** Weihbischof, **Der Erzbischof von Köln, Johannes Cardinal von Geissel und seine Zeit.** 336 S. geh. M. 5.—. (Vergriffen.)

Jahresbericht. 32 Seiten.

1882. I. **Prof. Dr. Const. Gutberlet, Der Spiritismus.** 104 S. geh. M. 1.80. (Vergriffen.)

II. **Karl Unkel, Berthold von Regensburg.** 124 Seiten. geh. M. 1.80.

III. **Prof. Dr. P. P. M. Alberdingk-Thijm, Philipp van Marnix, Herr von Sanct-Aldegonde.** Ein Lebensbild aus der Zeit des Abfalls der Niederlande. 68 Seiten. geh. M. 1.20.

Jahresbericht. 40 Seiten.

1883. I. **Dr. Jos. Pohle, P. Angelo Secchi.** Ein Lebens- und Culturbild. 164 Seiten. geh. M. 2.50.

II. **Dr. Karl Grube, Gerhard Groot und seine Stiftungen.** 108 S. geh. M. 1.80.

III. **Dr. Herm. Cardauns, Der Sturz Maria Stuart's.** 116 S. geh. M. 1.80.

Jahresbericht. 44 Seiten.

1884. I. **Fr. Wilh. Woker, Aus Norddeutschen Missionen des 17. und 18. Jahrhunderts.** Franciscaner, Dominicaner und andere Missionare. 122 S. geh. M. 1.80.

II. **Prof. Dr. Hipler, Die christliche Geschichts-Auffassung.** 104 S. geh. M. 1.80.

III. **Prof. Dr. Joseph Pohle, Die Sternwelten u. ihre Bewohner.** I. Theil. 128 S. geh. M. 1.80. (Vergriffen.)

Jahresbericht. 52 Seiten.

Anhang: Verzeichniß d. Mitglieder und Theilnehmer der Görres-Gesellschaft. 40 Seiten.

1885. I. **Fr. Wilh. Woker, Aus den Papieren des kurpfälzischen Ministers Agostino Steffani, Bischofs v. Spiga, spätern apostolischen Vicars von Norddeutschland.** Deutsche Angelegenheiten, Friedens-Verhandlungen zw. Papst u. Kaiser 1703—1709. 132 S. geh. M. 1.80.

II. u. III. **Prof. Dr. Jos. Pohle, Die Sternwelten und ihre Bewohner.** II. Theil. Schluß. 220 S. geh. M. 3.60.

Jahresbericht. 12 Seiten.

1886. I. **Dr. W. Pingsmann, Santa Teresa de Jesus.** Eine Studie über das Leben und die Schriften der hl. Theresia. 116 S. geh. M. 1.80.

II. **Dr. Anton Pieper, Die Propaganda-Congregation und die nordischen Missionen im siebenzehnten Jahrhundert.** 116 S. geh. M. 1,80.

III. **Fr. Wilh. Woker, Agostino Steffani, Bischof von Spiga i. p. i., apostolischer Vicar von Norddeutschland 1709—1728.** 144 Seiten. geh. M. 1.80.

Jahresbericht. 28 Seiten.

(Fortsetzung siehe 3. Seite des Umschlags.)

Jahresbericht

der

Görres-Gesellschaft

zur Pflege der Wissenschaft

im katholischen Deutschland

für das Jahr 1892.

Erstattet von dem Verwaltungs-Ausschusse

auf Grund des § 32 des Vereins-Statuts.

Köln, 1893.

Commissions-Verlag und Druck von J. P. Bachem.

753

I. Bericht über die Wirksamkeit der Gesellschaft

und den Fortgang der wissenschaftlichen Arbeiten.

Seitdem sich die Thätigkeit unserer Gesellschaft in wachsendem Maße auf verschiedene größere wissenschaftliche Unternehmungen concentrirt hat, über deren Fortgang besonders berichtet zu werden pflegt, ist für den Bericht, welchen der Vorsitzende des Verwaltungsausschusses in üblicher Weise zu erstatten hat, nicht viel Stoff übrig geblieben, zumal wenn, wie in dem abgelaufenen Vereinsjahre, keinerlei außerordentliches Vorkommniß zu vermelden ist. Mit der General-Versammlung, welche Anfang October in Breslau stattfinden sollte, deren Abhaltung jedoch durch die Cholera-Gefahr verhindert wurde, mußte leider auch die statutenmäßige Vorstands-Sitzung ausfallen, dagegen gab eine vorübergehende Anwesenheit des Vorsitzenden in Köln am 5. December die erwünschte Gelegenheit, eine Sitzung des Verwaltungs-Ausschusses abzuhalten, an welcher sämmtliche Mitglieder mit Ausnahme des Herrn Professor Dr. Grauert sowie des von Bonn als Oberpfarrer nach Zülpich übergesiedelten Herrn Dr. van Endert, und außerdem die Herren Prälat Dr. Hülskamp und Professor Dr. Finke aus Münster theilnahmen. Im Uebrigen mußten die Geschäfte ausschließlich auf dem Wege schriftlicher Mittheilungen und Vereinbarungen geführt werden.

An Vereinsschriften kamen zur Vertheilung: Joseph Plaßmann, Der Planet Jupiter. Darstellung der wichtigsten Beobachtungs-Ergebnisse und Erklärungs-Versuche, und Karl Hespers, P. Schynse's letzte Reisen. Briefe und Tagebuchblätter. Eine dritte wird binnen kurzem versandt werden. Noch immer kämpft dieser Zweig unserer Vereinsthätigkeit mit den größten Schwierigkeiten. Trotz der günstigen materiellen Bedingungen und der für jeden Verfasser erwünschten Aussicht, sein Werk sofort einem Kreise von mehr als zweitausend Lesern

vorgelegt zu sehen, hat sich der schon oft beklagte Mangel an geeigneten Manuscripten noch immer nicht in ausreichendem Maße heben lassen, so daß in dem abgelaufenen Jahre die Einhaltung bestimmter Versendungsfristen nicht möglich gewesen ist.

Von dem Historischen Jahrbuch, herausgegeben von den Herren Professoren Grauert, Pastor und Schnürer ist der XIII. Band erschienen. Wegen des Setzerstrikes konnte das am 1. Januar 1892 fällige erste Heft für sich nicht ausgegeben werden. Es wurde um deswillen das 1. u. 2. Heft zu einem Doppelheft vereinigt, das im Laufe des April zur Veröffentlichung gelangte. Das 3. und 4. Heft sind kurze Zeit nach ihrem Fälligkeitstermin jedes für sich versandt worden. Da der Secretair der Redaction, Herr Dr. J. Weiß, Ende März als Archivar Sr. Durchlaucht des Fürsten von Wallerstein nach Wallerstein übersiedelte, so trat noch im Laufe des Monats März Hr. Dr. Aloys Meister, bisher Stipendiat des Römischen Instituts der Görres-Gesellschaft, als Secretair in die Redaction des Historischen Jahrbuches ein. Für die einzelnen Abtheilungen des letztern, für die Aufsätze, kleinen Beiträge, Recensionen, für die Zeitschriften- und Novitätenschau stand fortgesetzt ein reiches Material zur Verfügung. Die Zahl der Abonnenten aus dem Buchhandel ist von 178 auf 184 gestiegen; aus der Görres-Gesellschaft selber beziehen 381 Abonnenten das Jahrbuch; Tausch- und Frei-Exemplare werden 74, insgesammt also 639 Exemplare versandt.

Der Stand des Philosophischen Jahrbuches kann als ein günstiger bezeichnet werden. Die Zahl der Abonnenten ist in stetigem, wenn auch nicht gerade sehr raschem Fortschritte begriffen und hat nun die Zahl 403 (mit Einschluß der im Buchhandel abgesetzten Exemplare) erreicht. Im Jahre 1890 hatten wir 358, 1891 367, 1892 403 (286 Abonnenten, 117 im Buchhandel).

Außer dem bereits bestehenden Austausch mit philosophischen Zeitschriften wurde in diesem Jahre von der Redaction der Americanischen Zeitschrift The philosophical Review edit. by Schurman Austausch nachgesucht und eingegangen. Auch außerkirchliche Stimmen haben sich sehr günstig über das Jahrbuch geäußert. Ribot nennt es in seiner „Revue philosophique“ die bedeutendste Zeitschrift unter den katholischen, und Carus im „Monist“ hat ihm ein ungewöhnliches Lob gespendet. Dr. Pohle berichtet darüber in unserm Jahrbuch 1892, Heft 3, S. 373. Die litterarischen Beiträge haben sich gegen früher noch vermehrt. Mit dem Jahrgang 1893, von welchem das erste Heft bereits vorliegt, hat die Druckerei sich auch dazu verstanden, den Petit-Druck für die Zeitschriftenschau durch Borgis (wofür freilich neue Typen angeschafft werden mußten) zu ersetzen.

Von dem Staats-Lexikon, redigirt von Herrn Dr. Bruder, konnten im abgelaufenen Jahre, dank der erfolgreichen Anstrengung der Redaction wie der Verlagshandlung, fünf Hefte erscheinen, wodurch der zweite, bis Großstädte reichende Band zum Abschlusse gebracht wurde. Bezüglich der Arbeiten des Römischen Instituts wird auf die besondern Berichte verwiesen. Endlich ist noch die Bibliothek des Campo Santo in Rom zu erwähnen, welcher eine Zuwendung in der bisherigen Höhe geleistet wurde.

II. Bericht über die Arbeiten des römischen Instituts der Görres-Gesellschaft in dem Arbeitsjahre 1891/92.

Zur Fortführung seiner Arbeiten in den avignonischen Cameralregistern saec. XIV. traf Dr. Casimir Hayn aus Köln in der zweiten Hälfte des November 1891 in Rom ein. Da er im Sommer 1891 die Auszüge für die Geschichte der päpstlichen Elemosina bis in die Mitte des Pontificates Urban's V. (1366) hergestellt hatte, so setzte er hier ein und konnte bis in den Februar 1892 die Reihe der Cameralregister bis zur Rückverlegung des päpstlichen Stuhles nach Rom unter Gregor XI. erledigen. Was in Avignon und an den wechselnden Aufenthaltsorten der beiden Päpste Urban V. und Gregor XI., zuletzt auch in Rom aus der päpstlichen Kasse an Hülfsbedürftige aller Art, auf der Reise auch an das Volk vertheilt wurde, ergeben die Auszüge in ziffermäßiger Bestimmtheit. Studirende, Heirathende und arme Ordensleute werden mit Vorliebe bedacht. Als Urban V. in Montpellier weilte, erhielten 11 Scholaren medicinische Lehrbücher. Auch die regelmäßigen Ausgaben für den Chirurgen und die Arzneien während der italienischen Reise Urban's V. haben culturgeschichtliche Bedeutung. Zur Vervollständigung des Materials wurden auch die Pergamentregisterbände und die Instrumenta miscellanea herangezogen. Nach Abschluß dieser Arbeiten konnten die Materialien zur Geschichte der Rückverlegung des päpstlichen Stuhles nach Rom, welche Msgr. Kirsch in frühern Jahren gewonnen hatte, ergänzt und neues Material zur Geschichte der gesammten päpstlichen Finanzverwaltung unter Papst Johann XXII. gesammelt werden. In seiner neuen Stellung am bischöflichen Gymnasium zu Straßburg im Els. wird sich Herr Dr. Hayn zunächst der wissenschaftlichen Bearbeitung der Elemosina-Auszüge widmen.

Herr Dr. H. V. Sauerland bearbeitete für seine Studien zur Geschichte der Entstehung und Entwickelung des großen päpstlichen Schisma's (1378 ff.) nach den Registerbänden Gregor's XI. vornehmlich die Register Urban's VI. und des Gegenpapstes Clemens VII. Auch die Supplikenregister Clemens' VII. und die Cameralregister desselben, ebenso die Tractate und Acten des Armarium 54 wurden zu Rathe gezogen. Nach Deutschland zurückgekehrt, konnte Herr Dr. Sauerland eine für die Geschichte der Entstehung des Schisma's hochwichtige Briefsammlung Kaiser Karl's IV. bearbeiten, welche diesseits der Alpen aufbewahrt wird. Gegenwärtig (December 1892) weilt Dr. S. in Paris, wo die Nationalbibliothek reiche Ausbeute gewährt. Im Laufe des neuen Jahres gedenkt er seine Studien in Rom und Neapel fortzusetzen.

Msgr. Kirsch, Universitäts-Professor in Freiburg in der Schweiz, hat einen ersten Band aus den Materialien der avignonischen Cameralsachen „Die päpstlichen Collectorien in Deutschland im 14. Jahrhundert" druckfertig hergestellt.

Ein von Dr. St. Ehses bereitgestellter Band „Römische Documente zur Geschichte der Ehescheidung Heinrich's VIII. von England 1527—34" befindet sich im Druck.

An der Bearbeitung der Nuntiaturberichte aus der Zeit Sixtus' V. betheiligten sich in dem Jahre 1891/92 die Herren Dr. Ehses, Dr. Meister und Dr. Schmitz (Letzterer seit Anfang März 1892). Die Hauptarbeit wurde in dem abgelaufenen Jahre auf das päpstliche Geheimarchiv concentrirt und hier die Bearbeitung der Nuntiaturen von Prag, Köln und Graz zum Abschlusse gebracht. Eingehende Nachforschungen wurden auch nach den für das Jahr 1585 und namentlich 1586 fehlenden Berichten angestellt; trotz aller Bemühung gelang es jedoch bis jetzt nicht, diese Lücke auszufüllen. Neben den Nuntiaturberichten (auch die Schweizer Nuntiatur wurde, soweit sie Deutschland betrifft, herangezogen) benutzten die genannten Herren die lettere di principi, di vescovi e di cardinali; in der zuerst genannten Serie fand Dr. Ehses eine größere Anzahl von Originalschreiben Rudolf's II. und des Erzherzogs Ernst an den Papst und den Cardinalnepoten. Außerdem wurden auch die Breven Sixtus' V. so weit benutzt, als sie Material zur Erläuterung der Nuntiaturberichte enthalten. Auf der Bibliothek Chigi schritten die Arbeiten nur langsam voran: zu der beschränkten Arbeitszeit und den größern Ferien dieser Anstalt kam hier noch als besonderes Hinderniß der Umstand hinzu, daß der Bibliothekar, Professor Cugnoni, zu Anfang des Jahres erkrankte und auch nach seiner Wiederherstellung die Bibliothek eine Zeit lang nur zwei Stunden wöchentlich öffnen konnte. Trotzdem gelang es hier, im Wesentlichen die Arbeiten für Sixtus V. zu Ende zu führen. Für das kommende Jahr ist die Bearbeitung der deutschen Nuntiaturberichte aus der Zeit Urban's VII., Gregor's XIV., Innocenz' IX. und Clemens' VIII., sowie die Ausbeutung der vom hl. Stuhl erworbenen Acten der Bibliothek Borghese zunächst für Sixtus V., dann auch für die genannten Päpste in Aussicht genommen. In die Publication der Nuntiaturberichte Sixtus' V. werden sich die Herren Dr. Ehses, Dr. Meister und Dr. Schlecht theilen. Allen Beamten des vaticanischen Archivs und sonstigen Freunden des Instituts sei auch diesmal für gütige Förderung der Arbeiten aufrichtiger Dank ausgesprochen.

III. Vermögenslage und Mitgliederbestand.

Laut revidirter Rechnung schloß das Jahr 1891 (vgl. den letzten Jahresbericht) ab mit einem Effectenbestand von		Mk. 31 306.90
Cassabestand		„ 3 427.50
	Zusammen	Mk. 34 734.40
An rückständigen Druckrechnungen waren zu zahlen . .		„ 4 906.94
Mithin Vermögensbestand (abgesehen von erheblichen Guthaben)		Mk. 29 827.46
Am 31. December 1892 betrug der Effectenbestand	Mk. 31 585.25	
der Cassabestand	„ 1 681.75	
das Bank-Conto der Rheinischen Volksbank	„ 2 965.—	
	Zusammen Mk. 36 232.—	
An rückständigen Druckrechnungen*) waren zu zahlen	„ 1 440.34	
Mithin Vermögensbestand (abgesehen von Guthaben) .		Mk. 34 791.66
Die Wertherhöhung des Vermögens gegen den Abschluß von 1891 beträgt somit		Mk. 4 964.20

Einnahmen.

Aus dem historischen Jahrbuch (Abonnement Mk. 3135.18, Absatz im Buchhandel 1 579.35)		Mk. 4 714.53
Für verkaufte Vereinsschriften		„ 1 465.32
Ertrag aus dem Staatslexikon, Honorar für Bd. I.,		„ 3 015.—
Mitgliederbeiträge		„ 23 412.73
Theilnehmerbeiträge		„ 2 095.40
Zinsen von Werthpapieren und Bankdepositen		„ 1 249.65
Unbenutzt gebliebene Stipendien aus frühern Bewilligungen		„ 1 778.07
Porto-Ersatz für Postaufträge ꝛc.		„ 76.85
		Mk. 37 807.55
Dazu Kassenbestand vom 1. Januar 1892		„ 3 427.50
		Mk. 41 235.05

*) Es fehlen außerdem noch die Kosten der dritten Vereinsschrift für 1892, die ausnahmsweise vor Schluß des Jahres noch nicht versandt werden konnte.

Ausgaben.

Für das historische Jahrbuch (Zahlung an Herder & Co., München, für Druck und Unkosten Mk. 6872.99, Redaction und Bureaukosten 2500.—, Honorare für Bd. XIII. 2985.54, Unkosten, Miethe des Bibliothekzimmers 100.—)	Mk.	12458.53
Für Vereinsschriften (Zahlung an J. P. Bachem, Köln, für Druck Mk. 3665.31, Redaction 600.—, Honorare 1070.—, Karten 212.10, Porto 423.25)	„	5970.66
Philosophisches Jahrbuch	„	2500.—
Staatslexikon (Redaction Mk. 2200.—, Honorare 1561.79, Unkosten 77.50)	„	3839.29
Historisches Institut in Rom	„	5850.—
Sonstige unterstützte Unternehmungen	„	600.—
Allgemeine Unkosten (Honorare der Hülfssecretaire Mk. 720.—, Entschädigung der Geschäftsstelle für 1892 1560.—, Druck- und Versendungskosten des Jahresberichtes 1891 916.58, Porto-Auslagen bei Versendung 224.70, Propaganda-Drucksachen, Aufruf ꝛc. 900.50, Aufstellung der Jahresrechnung und Bilanz für 1891 und 1892 300.—, Fahrt-Entschädigungen 65.20, Porto und sonstige Unkosten 4.65 und 678.19) . . .	„	5369.82
	Mk.	36588.30
Dazu Kassenbestand am 31. Dec. 1892 Mk. 1681.75		
Bankdepositen am 31. December 1892 „ 2965.—	„	4646.75
	Mk.	41235.05

Wenn die Gesellschaft zum ersten Mal seit längerer Zeit das Geschäftsjahr wieder mit einem erheblichen Ueberschuß abschließen konnte, so ist dies zum großen Theil dem erfreulichen Umstande zu verdanken, daß Dank einer systematischen Agitation die Anzahl der Mitglieder um mehrere Hunderte zugenommen hat. Am 11. Februar 1893 zählte die Gesellschaft 20 Ehren-Mitglieder, 22 lebenslängliche Mitglieder, rund 2260 Mitglieder, 710 Theilnehmer. Hoffentlich setzt sich während des laufenden Jahres diese Entwickelung fort. Das dem Jahresbericht beigegebene Mitgliederverzeichniß, welches einem vielfach geäußerten Wunsche entgegenkommt, bietet den Mitgliedern die Unterlage, um in dem Kreise ihrer Freunde und Bekannten weiter zu werben. Nach dem Druck des Verzeichnisses ist noch Herr Buchhändler H. Herder (Freiburg i. Br.) Ehren-Mitglied und Hr. Pfarrer A. Knauer in Reinbek bei Hamburg lebenslängliches Mitglied der Gesellschaft geworden.

IV. Die Leo-Gesellschaft [1]).

Auf dem zweiten allgemeinen österreichischen Katholikentage (Wien 1889) war in einer Resolution die „Erwartung" ausgesprochen worden, „daß die auf christlichem Boden stehenden Gelehrten Oesterreichs zur Wahrung und Geltendmachung christlicher Grundsätze auf allen Gebieten der Wissenschaft unter einander in einen nähern Verband treten" sollten. Den Antragstellern (Dr. Col. Belopotocyky, jetzt apostolischer Feldvicar, P. Maurus Kinter O. S. B. und P. Matth. Bauchinger C. SS. R.) hatten vornehmlich die Erfolge der „Görres-Gesellschaft" für das katholische Deutschland vorgeschwebt. In vielfacher Anlehnung an die Statuten der letztern legte denn auch bald darauf P. Bauchinger einen Statuten-Entwurf für den vom Katholikentage gewünschten Verband vor und beantragte, es solle demselben der Name „Leo-Gesellschaft" gegeben werden. Unter Leitung des unermüdlich thätigen Dr. Jos. A. Freiherrn von Helfert, k. k. Geheimraths und Sectionschefs a. D. nahm ein Comité (Dr. Col. Belopotocyky, Prof. Dr. J. Pernter, Dr. F. M. Schindler, Dr. H. Swoboda und Dr. W. Freiherr von Berger) die Aufgabe in die Hand, mit Benutzung zahlreicher Anregungen aus den verschiedensten Kreisen jenen Entwurf derartig zu gestalten, wie er den österreichischen Verhältnissen am entsprechendsten zu sein schien. Nach Ueberwindung einiger Schwierigkeiten gelang es, die staatlich-behördliche Genehmigung für die Statuten der zu gründenden „Leo-Gesellschaft" zu erhalten. Die im November 1891 in Wien versammelten Bischöfe Oesterreichs gaben ihrerseits dem Unternehmen ihre volle Billigung, und so konnte am 28. Januar 1892 zur Constituirung der Gesellschaft geschritten werden.

Den Statuten gemäß setzt sich die Leo-Gesellschaft, die den Untertitel „Oesterreichischer Verein christlicher Gelehrten und Freunde der Wissenschaft" führt, den doppelten Zweck, „die auf dem Boden des Christenthums stehenden Gelehrten Oesterreichs behufs gegenseitiger Anregung und gemeinsamer Pflege der Wissenschaft unter einander zu ver-

[1]) Mit Freuden werden die Mitglieder der deutschen Görres-Gesellschaft das Entstehen eines gleichstrebenden Vereins in Oesterreich begrüßt haben. Von Anfang an hat sich zwischen den beiden Gesellschaften ein durchaus freundschaftliches Verhältniß herausgebildet, welches in reger Correspondenz und namentlich auf der Linzer General-Versammlung der Leo-Gesellschaft einen herzlichen Ausdruck fand. Auf Wunsch des Generalsecretariats hat sich ein um die Gründung und Entwickelung der Leo-Gesellschaft besonders verdientes Vorstandsmitglied derselben bereit finden lassen, für unsern Jahresbericht die nachstehenden Mittheilungen zur Verfügung zu stellen.

binden", sowie „die Freunde christlich-wissenschaftlicher Bestrebungen in Oesterreich zu sammeln, ihre Antheilnahme an denselben zu beleben und zu befestigen und sie zu zweckentsprechender Förderung und Unterstützung derselben zu vereinigen".

Zur Erreichung dieses Zweckes sollen als Mittel dienen: regelmäßig wiederkehrende Versammlungen zur Erörterung wissenschaftlicher Fragen, Veranstaltung und Förderung zeitgemäßer wissenschaftlicher Unternehmungen aller Art, Einleitung von Vorträgen über wissenschaftliche Fragen, Verbreitung von Büchern und Schriften über wissenschaftliche Gegenstände, Zeitfragen und Aehnliches. Die Leo-Gesellschaft besteht aus Ehrenmitgliedern, Förderern (mit einmaligem Beitrag von mindestens 200 Fl.), ordentlichen Mitgliedern (mit einem Jahresbeitrage von mindestens 5 Fl.) und Theilnehmern (mit Jahresbeiträgen von wenigstens 2 Fl.). Sie gruppirt sich nach Bedarf in Sectionen mit selbstgewählten Vorständen. In Universitäts- und andern geeigneten Städten außerhalb Wien's können für die betreffenden Ländergruppen Zweigvereine mit weitgehender Selbstverwaltung gebildet werden. Sie hält jährlich eine General-Versammlung mit Sections-Versammlungen und mindestens einer geschlossenen und einer öffentlichen Sitzung ab. Sie wird von einem in je drei Jahren neuzuwählenden vierzehngliederigen Directorium und einem aus demselben zu bestellenden Präsidium geleitet, dessen (vier) Mitglieder in Wien wohnhaft sein müssen.

Die constituirende Versammlung vereinigte ungefähr 200 Männer aus allen Gauen Oesterreichs, worunter Cardinal-Fürsterzbischof Gruscha, Prinz L. Liechtenstein; viele Andere betheiligten sich durch eingesendete Zuschriften. Der von Freiherrn von Helfert vorgetragene Bericht über die Vorgeschichte der Leo-Gesellschaft und die von Universitätsprofessor Dr. F. M. Schindler gesprochene Rede über die Aufgaben und Ziele derselben (s. die constituirende Versammlung der Leo-Gesellschaft, Wien 1892, 57 S. 8°) fanden lebhafte Aufnahme. Das von der Versammlung gewählte Directorium bestellte Freiherrn v. Helfert zum Präsidenten, Feldbischof Dr. Col. Belopotocky zum Vicepräsidenten, Prof. Dr. F. M. Schindler zum Secretair und Dr. Joseph Porzer zum Cassaführer der Gesellschaft.

Die Anmeldungen zur Leo-Gesellschaft gingen zahlreich ein. Mit Ende des Jahres 1892 zählte dieselbe an 900 Mitglieder und Theilnehmer. Ungefähr 30 Förderer, darunter Se. kaiserliche Hoheit Erzherzog Albrecht, widmeten zum Theil bedeutende Beiträge, so daß das Stammcapital der Gesellschaft am Schlusse des ersten Jahres ihres Bestandes 12000 Fl. erreichte.

Bald nach der constituirenden Versammlung wurde die Bildung einer philosophisch-theologischen, einer historischen und einer juridischen Section, ferner einer Section für Sprachwissenschaften und Litteratur, endlich einer solchen für Socialwissenschaften durchgeführt. Mehrere dieser Sectionen halten monatliche Versammlungen mit wissenschaftlichen Vorträgen ab; andere versammeln ihre Mitglieder nach Maßgabe des zu behandelnden Materials in unbestimmten Fristen. In fast allen Sectionen wurden größere wissenschaftliche Arbeiten in Angriff genommen und die Vorbereitungen derselben sind im Gange. Die Arbeiten betreffen die Gebiete der wissenschaftlichen Pädagogik, der Patristik, der österreichischen Cultur- und Litteraturgeschichte, der Gesellschafts- und Wirthschaftslehre. Die philosophisch-theologische Section hat überdies ein apologetisches Comité eingesetzt, das die Abhaltung öffentlicher apologetischer Vorträge, zunächst in Wien, und die Verbreitung populair-wissenschaftlicher Schriften über solche Fragen zum Zweck hat, welche in glaubensfeindlichem Sinne ausgebeutet werden. Die Section für Socialwissenschaften hat für 1892 zunächst das Studium des Wuchers im heutigen Geldverkehr sich zum Ziele gesetzt und es liegen mehrere im Manuscript gedruckte Abhandlungen darüber bereits vor.

Zur Veröffentlichung gelangten bisher durch die Leo-Gesellschaft: „Briefe des Feldmarschalls Radetzky an seine Tochter Friederike, 1847 bis 1857," herausgegeben von B. Duhr S. J., Wien; 194 S. 8° (erste Vereinsgabe); „P. Simon Bettenbacher, ein lateinischer Dichter des 17. Jahrhunderts, lyrische Gedichte", herausgegeben v. Tassilo Lehner O. S. B., Wien, 8° XLVIII u. 400 S. Hierzu kommt das Jahrbuch der Leo-Gesellschaft für 1892 (zweite Vereinsgabe), das nebst dem Jahresbericht Abhandlungen von L. v. Führich, Dr. St. Pawlicki, Dr. J. Pernter, Dr. M. Hiptmair, Dr. C. Wolfsgruber, Dr. F. M. Schindler enthält.

Gleich Anfangs wurde die Herausgabe eines Litteraturblattes beschlossen, welches, unter besonderer Berücksichtigung der österreichischen (auch der nichtdeutschen) Publicationen, Veröffentlichungen auf allen Wissenschaftsgebieten in den Kreis seiner Besprechungen ziehen und durch eine sorgfältige Bibliographie sowie durch Uebersichten über einzelne Litteraturzweige, über die litterarische Thätigkeit einzelner wissenschaftlicher Institute und Körperschaften, vornehmlich in Oesterreich und Deutschland, ein möglichst getreues Bild der wissenschaftlichen Bestrebungen und Leistungen in diesen Ländern bieten sollte. Seit 1. April 1892 erscheint dasselbe thatsächlich unter dem Titel „Oesterreichisches Litteraturblatt", herausgegeben durch die Leo-Gesellschaft (monatlich zwei Mal in der Stärke von je zwei Bogen pro Nummer in 4°, ganzjährig Fl. 5 ö. W. [M. 9]). Es wird von Dr. Franz Schnürer in anerkannt tüchtiger

Weise geleitet und hat sich bereits jetzt durch die Gediegenheit und Verläßlichkeit seiner kritischen Referate und Uebersichten einen geachteten Namen erworben. Als einziges katholisches Litteraturblatt in deutscher Sprache, welches alle Zweige der Wissenschaften umfaßt, tritt es mit keinem der in Oesterreich und Deutschland bestehenden katholischen Litteraturblätter in Concurrenz; es füllt in dieser Richtung eine oft beklagte Lücke aus, und es darf deshalb die Leo-Gesellschaft wohl die Hoffnung hegen, daß das „Oesterr. Litteraturblatt" auch im katholischen Deutschland die erwünschte Verbreitung finden werde.

Noch im Frühsommer des Jahres 1892 erfolgte die Bildung des ersten Zweigvereins der Leo-Gesellschaft, des „Zweigvereins für Tirol und Vorarlberg" mit dem Sitze in Innsbruck. Dieser zählt bereits jetzt über 300 Mitglieder und Theilnehmer und verspricht die Erfüllung großer Erwartungen in jeder Hinsicht. An seiner Spitze stehen neben andern hervorragenden Männern aus beiden Ländern Graf Anton Brandis, Landeshauptmann von Tirol, und Universitätsprofessor Dr. Josef Pernter in Innsbruck. Außer zwei kleinern Schriften gab derselbe im vergangenen Jahre Jos. Ohrwalder's „Aufstand und Reich des Mahdi im Sudan und meine zehnjährige Gefangenschaft dortselbst" (Innsbruck, Schwick, 20 Bogen 8^0) heraus.

Ihre erste General-Versammlung hielt die Leo-Gesellschaft am 8. August v. J. in Linz a. d. D. ab. Es war ein erster Versuch, die im ganzen Reiche zerstreuten Mitglieder der Gesellschaft außerhalb Wien in größerer Zahl zu versammeln, und man darf sagen, daß er gelungen ist. Die Leo-Gesellschaft hatte die Freude, dabei auch mehrere Mitglieder der Görres-Gesellschaft, unter ihnen deren Generalsecretair Herrn Dr. Hermann Cardauns, Herrn Domcapitular Dr. Ludwigs und Herrn Archivrath Dr. Will (Regensburg) begrüßen zu können. Die Verhandlungen der General-Versammlung waren in der Zeit beengt wegen des am 8. August in Linz beginnenden österreichischen Katholikentages, und so konnte das Programm der Sectionen sowohl als das der Hauptversammlungen nur zum Theil erledigt werden. Letzteres war allerdings vorauszusehen gewesen; indeß wollte man den ersten Versuch zu größern Versammlungen in Anlehnung an den Katholikentag machen, um den Mitgliedern ihr Kommen um so mehr zu erleichtern. Die General-Versammlung des Jahres 1893 ist für Innsbruck geplant.

Dr. F. M. Schindler.

V. Specola Vaticana.

Es geht uns der zweite Jahresbericht der neuen päpstlichen Sternwarte[1]) zu, der gegenüber dem ersten eine sehr beträchtliche Vermehrung des Umfanges aufweist. Das Werk ist von P. Denza aus dem Barnabiten-Orden, dem Director des Instituts, herausgegeben und dem h. Vater Leo XIII., dem großmüthigen Begründer und Förderer der Anstalt, gewidmet. Wir entnehmen dem Berichte, daß die Arbeiten unter eine rein astronomische, eine photographische und eine meteorologische Section vertheilt sind. Das Arbeits-Personal besteht aus sieben Astronomen und Physikern, einem Bibliothek-Verwalter und einem Mechaniker, entspricht also der Einrichtung einer Sternwarte ersten Ranges. Die astronomische Section berichtet über das Durchgangs- und Zeitbestimmungs-Instrument, die geographische Lage der Gebäulichkeiten, die Beobachtungen der Finsternisse, des Mercur-Durchganges, der August- und November-Meteore. Die Berichterstatter der photographischen Abtheilung beschreiben zunächst ausführlich den Bau und die Aufstellung des großen (dreizehnzölligen) photographischen Fernrohrs, welches, gleich den beiden Hauptthürmen, durch eine heliotypische Abbildung vertreten ist. Die verschiedenen Correctionen usw. werden ausführlich beschrieben, und es folgen Bemerkungen über eine dem Werk angehängte Reihe sehr schöner Probe-Photographien, welche die Plejaden, einen Sternhaufen im Schützen und einen im Pegasus, den Ringnebel in der Leyer, den Planeten Jupiter und die Mondoberfläche betreffen. Die Herstellung dieser prächtigen und lehrreichen Tafeln ist durch die besondere Freigebigkeit des h. Vaters ermöglicht worden. Die meteorologische Section berichtet sehr ausführlich über den Gang der verschiedenen Witterungs-Elemente, und es werden die bezüglichen Zahlen durch 13 große mehrfarbig gedruckte Tafeln erläutert. Zum Schluß folgen Berichte über die wöchentlichen Sitzungen auf der Sternwarte, in denen die wichtigsten wissenschaftlichen Arbeiten des In- und Auslandes besprochen werden. — Die vaticanische Sternwarte steht mit den hervorragendsten ausländischen Anstalten in regem wissenschaftlichen Verkehr und darf schon jetzt als ein Institut ersten Ranges bezeichnet werden, von dem sich noch sehr schöne Arbeiten erwarten lassen, wenn es gelingt, in der Vermehrung des

[1]) Pubblicazioni della Specola Vaticana. Fascicolo II. Roma. Tipografia Vaticana. 1891.

Besitzstandes auch weiterhin mit den großen Observatorien anderer Länder zu wetteifern.

Zur Erklärung der hier beigegebenen Bilder, die wir mit gütiger Erlaubniß der Direction der Specola Vaticana nach einigen der oben erwähnten Photographieen haben anfertigen lassen, sei Folgendes bemerkt.

Fig. 1. **Der ringförmige Nebelfleck in der Leyer** ist schon in mäßig guten Fernrohren sichtbar; er steht zwischen den Sternen β und γ dieses Sternbildes und hat etwas mehr als die scheinbare Größe des Planeten Jupiter. Der Hohlraum im Innern erscheint nicht vollständig dunkel; man hat das Gebilde passend mit einem Reifen verglichen, über den ein zarter Schleier gespannt ist. P. Secchi in Rom, Lord Rosse in Parsonstown, Chacornac in Paris vermutheten schon vor längerer Zeit (Rosse bereits 1844) die Auflösbarkeit in zahlreiche Sterne; sie wiesen mit ihren mächtigen Fernrohren in der That einzelne Lichtpunkte nach; weitere Fortschritte machte man auf dem Lick-Observatory. Anstatt des Sternchens in der Mitte des Hohlraumes, wie es noch Secchi beobachtete, sieht man auf unserm Bilde eine Anhäufung von sehr vielen leuchtenden Punkten, wie besonders ein Vergleich mit dem außerhalb des Nebels stehenden wirklichen Sterne zeigt. Daß die Masse an den Enden der kleinen Achse sich dichter zusammendrängt als an jenen der großen, und daß von diesen zarte Fäden ausstrahlen, hat Secchi bereits deutlich erkannt. Holden in Washington zeichnete den Reifen an den Spitzenden sogar schmaler und ausgeschnitten; ähnlich scheint Rosse im Jahre 1851 seine Beobachtungen gedeutet zu haben. Die vaticanische Photographie belehrt uns mit einem Schlage über die wahre Gestalt des fernen Weltsystems. Die sehr empfindliche Platte ist 110 Minuten lang belichtet worden, wobei das lichtsammelnde Fernrohr der täglichen Bewegung des Himmels durch einen genauen Mechanismus nachgedreht wurde. Nach dem kleinen Original-Negativ wurde von Dujardin in Paris ohne jede Retouche eine 78 Mal vergrößerte Heliotypie angefertigt. Unsere Aetzung ist hiernach $^6/_7$ Mal verkleinert, also noch 66 Mal größer als das Negativ. Die Schärfe des Bildes spricht deutlich für die Güte der Aufnahmeplatten und für die große Genauigkeit des Bewegungs-Mechanismus; die geringste Störung in diesem würde bei der langen Exposition die Lichtpünktchen ganz verwischt haben. Das Spectrum dieses Nebelflecks deutet nach Huggins auf glühendes Stickstoff-Gas. Was die scheinbare Größe angeht, so entsprechen 66 Millimeter unseres Bildes einer Bogenminute. Die wahre Größe des fernen Weltsystems, die vielleicht alle unsere Vorstellung übersteigt, ist noch unbekannt.

Fig. 2. **Der schöne helle Sternhaufen im Pegasus**, der bereits 1746 von Maraldi entdeckt wurde, läßt sich mit dem Fernrohr am Himmel auffinden, wenn man eine Linie von ϑ nach ε Pegasi zieht und um die Hälfte verlängert. In der Nähe des Sternhaufens steht ein Stern sechster Größe. Die Verdichtung in der Gruppe nimmt gegen die Mitte stark zu, so daß ganz im Innern sowohl für den Beobachter am Fernrohr als auch für die Photographie die einzelnen Sterne zu einer milchigen Masse, dem Kern, zusammenfließen. Das Gebilde gehört zu dem kugeligen Sternhaufen (globular clusters) der Engländer. Die mikroskopische Vergrößerung ist drei Mal schwächer als bei Fig. 1. Die Platte wurde eine Stunde lang belichtet.

Fig. 3. **Der Planet Jupiter** wurde im October 1891 mehrfach auf der Specola photographirt, und zwar mit einer Vergrößerungs-Camera, mit einem auf 20 Centimeter abgeblendeten Objectiv und einer Belichtungsdauer von 40 Minuten. Länger hätte man bei der schnellen Achsendrehung auch wohl nicht belichten dürfen. Die Schönheit der Bilder hat in unserer Aetzung sehr gelitten; dennoch erkennt man sofort die Aequatorialstreifen. Auf *a* und *b* ist der große rothe Fleck der Südhalbkugel sichtbar, und wenn man schärfer zusieht, auch die ihm entsprechende Einbiegung des Südstreifens. (Vergl. unsere Vereinsschrift über den Jupiter, bes. die Bilder 2, 3, 4.) Gegen den Rand der Scheibe werden die Photographieen matter. Dasselbe zeigen die Jupiter-Aufnahmen des Lick-Observatory, die man in der Zeitschrift Himmel und Erde (III, 4) wiedergegeben findet. Die Atmosphäre des Planeten scheint also, gleich der Sonnen-Atmosphäre, die brechbarern photographisch wirksamen Strahlen besonders stark zu absorbiren. Am Rande der Scheibe, wo die Strahlen einen weiten Weg durch die Lufthülle des Himmelskörpers machen müssen, tritt die Absorption am stärksten auf. Sonnen-Photographien zeigen dasselbe Verhalten.

Fig. 4. **Theile der Mondoberfläche.** Bekanntlich wendet der Mond immer dieselbe Seite nach der Erde hin. Die beiden römischen Photographien, nach denen unsere Bilder hergestellt sind, wurden bei gutem Luftzustande in je 40 Secunden aufgenommen. Bei gehöriger Aufmerksamkeit lassen sie sich leicht mit den Mondkarten vergleichen, die man in populair-astronomischen Büchern, auch schon in Volks- und Schul-Atlanten findet. Man stelle die Tafel so, daß die Schrift aufrecht steht. Die Aufnahmen sind zur Zeit des ersten Viertels gemacht, wo die linke Mondhälfte dunkel erscheint, und sie stellen die mittlern Gegenden mit der Beleuchtungsgrenze dar. Stehen die Bilder in der angegebenen Weise, so hat man rechts die dunkele Seite, wie es dem Anblick im um-

kehrenden Fernrohr und der Stellung der meisten Karten entspricht. Von den ganz dunkeln, noch des Sonnenaufganges harrenden Theilen sind wohl zu unterscheiden die matter gefärbten großen Ebenen, die das Sonnenlicht stärker absorbiren als die Berggegenden. Der unterste Krater in *A* ist Aristillus, unmittelbar über ihm steht Autolycus, rechts davon Archimedes, dessen hoher rechtsseitiger Wall bereits im Sonnenlichte glänzt, während die Umgebung noch Nacht hat. Ueber dieser Gruppe ragt das mächtige Hochgebirge der Mond-Apenninen auf, mit Gipfeln bis zu Kilimandscharo-Höhe. Die dunkele Ebene darüber ist das Mare vaporum; es folgen Pallas und einige andere der Mitte der Mondscheibe angehörige Gebirge. Dieselben findet man in *B* ziemlich unten; es folgen in *B* nach oben vier zu einer Kette aufgereihte Krater: Herschel, Ptolemäus (der größte), Alphonsus, Arzachel, die letzten drei mit Bergspitzen im Innern. Ein schwach vertiefter Kreis links von Ptolemäus und etwas tiefer heißt Hipparch, gleich darüber tritt Albategnius besser heraus. Die Sonne ist links stehend zu denken; hieraus erklärt sich die Lage der Bergschatten, die auf dem Monde wegen Mangels einer lichtzerstreuenden Lufthülle besonders scharf ausfallen. Auch bei diesen Bildern kann unsere Wiedergabe die Schönheit des Originals nur andeuten.

J. Plaßmann.

Fig. 1. **Ringnebel in der Leyer.**

Maassstab: 66 Millimeter entsprechen einer Bogenminute des grössten Kreises.

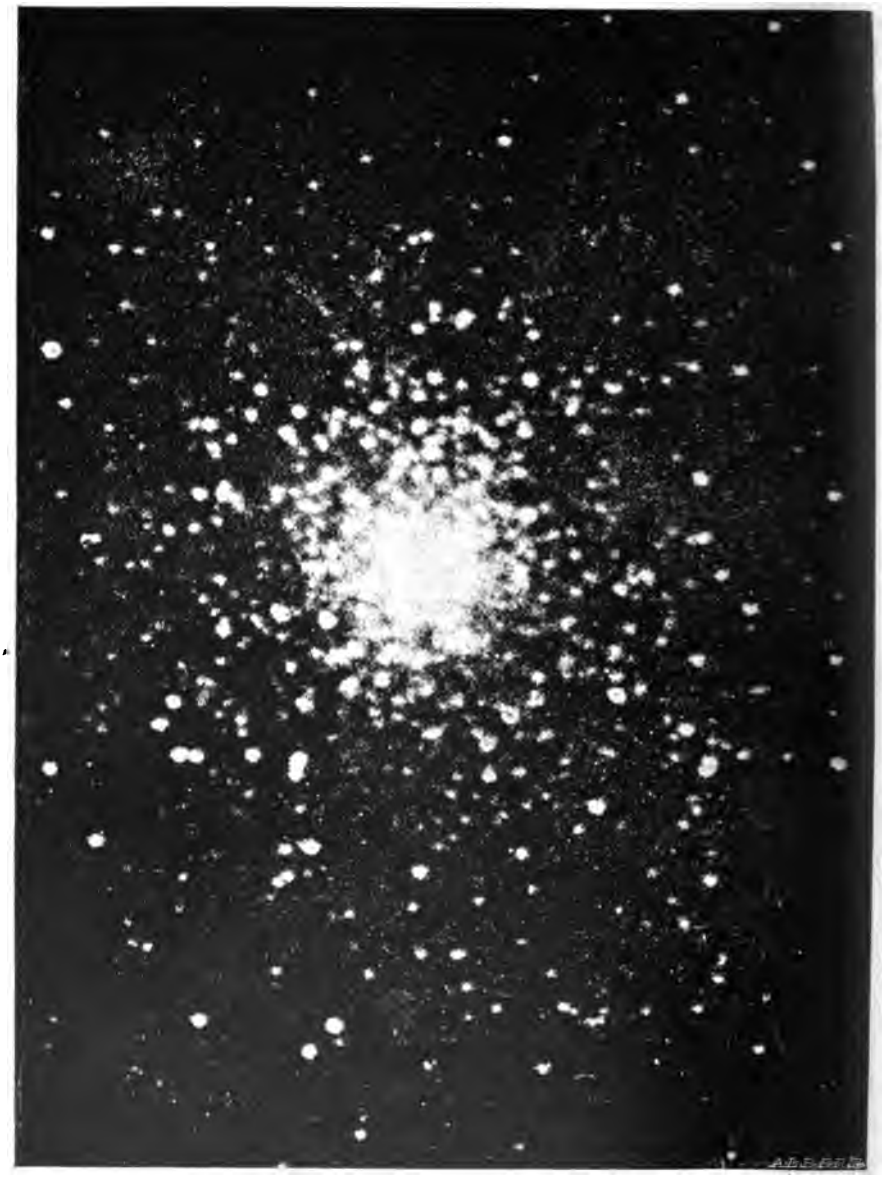
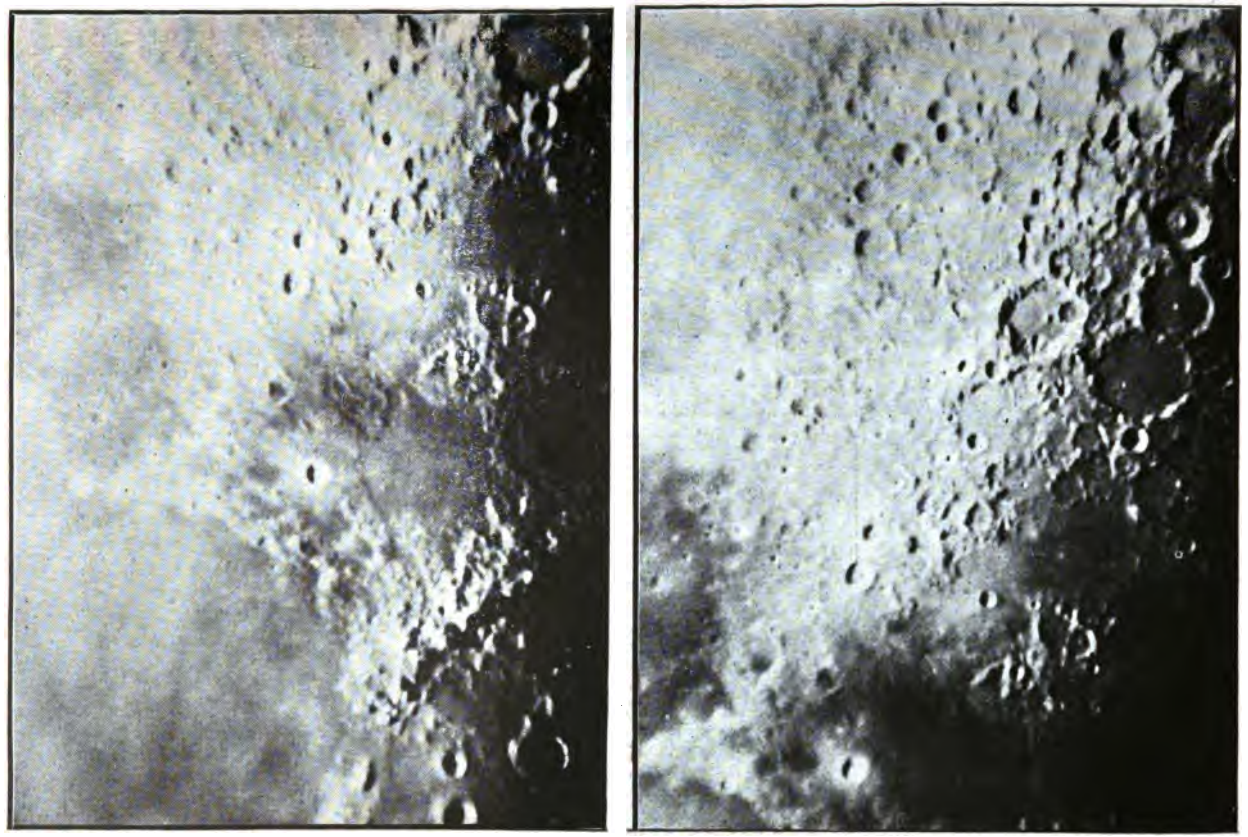


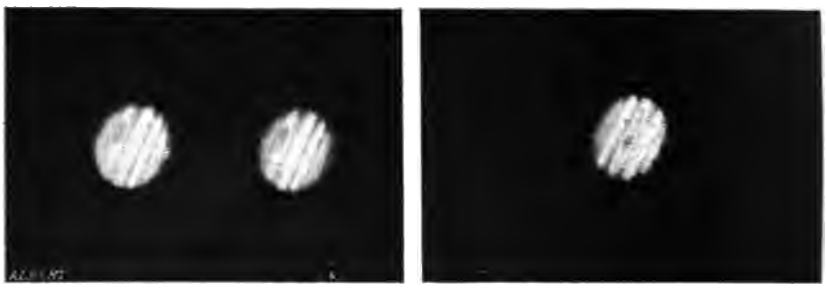
Fig. 2. **Kugeliger Sternhaufen im Pegasus.**

Maassstab: 23 Millimeter entsprechen einer Bogenminute.



A B

Fig. 4. **Theile der Mondoberfläche.**



a b c

Fig. 3. **Der Planet Jupiter.**

Verzeichniß

der

Mitglieder der Görres-Gesellschaft

Januar 1893.

Ehrenmitglieder.

Berlin. Frz. von Savigny, Gerichts-Assessor.
Bonn. Frau Jansen-DuMont. — Leopold Kaufmann, Oberbürgermstr. a. D. — Frz. Sünn, Kfm.
Breslau, Schles. Dr. A. Elsner, Gymn.-Oberlehrer.
Büttgen, Krs. Neuß. Joh. Büllingen, Vicar.
Düsseldorf. O. Euler, Justizrath.
Erfurt. Karl Walther, Kfm.
Eythra b. Leipzig. Dr. Anger, Regierungsrath a. D.
Frauenburg, O.-Pr. Dr. Andreas Thiel, Bischof von Ermland.
Kleinheubach a. Main, Unterfranken, Bayern. Fürst Karl von Löwenstein-Wertheim-Rosenberg.
Köln a. Rh. Jos. Bachem, Verlagsbuchhdlr. — Dr. theol. Baudri, Weihbischof u. Domdechant. — Eduard Schenk, R.-Anw. u. Justizrath. — Frz. Schülgen, Gutsbes.
Longenburg b. Niederdollendorf. Frhr. Friedr. von Loë.
Mainz. Frz. Kirchheim, Verlagsbuchhdlr.
Paderborn. Dr. Theoph. H. Simar, Bischof von Paderborn.
Rheinböllerhütte b. Rheinböllen, Krs. Simmern. Frau Fanny Puricelli.
Trier. Dr. Eduard Puricelli, Gutsbes.

Lebenslängliche Mitglieder.

Berlin. F. Kochann, Amtsgerichtsrath.
Bodman b. Constanz, Baden. Frz. Frhr. von Bodman.
Bonn. Jos. Alex Hofmann, Kfm.
Bremen. Georg Gronheid, Dechant.
Dahl b. Paderborn. Karl Wittung, Pfr. u. Def.
Dülmen, Westf. Dr. Bernhard Graf von Galen, Pfr. und Landdechant.
Funchal, Madeira. P. Ernesto Schmitz.
Gleuel b. Frechen, Landkreis Köln. Joh. Jöressen, Vicar.
Goch. Frl. Adolfine Strauven.
Hildesheim. A. Schmidt, Prof. — Wilh. Sommerwerck, gen. Jakobi, Bischof von Hildesheim.
Irsch b. Trier. J. Beinroth, Pfr.
Köln a. Rh. Dr. Phil. Krementz, Erzbischof von Köln.
Moos, Amt Bühl, Großherzogthum Baden. Karl Reinfried, Pfr.
Mülheim a. Rh. Dr. theol. Kaspar Thywissen, Vicar.
Planegg, Bayern. Jos. Danzer, Pfr.
Quaracchi, presso Firenze, Italia. P. Ignaz Jeiler, O. S. Franc. Collegio di S. Bonaventura.
Regensburg. Karl Pustet, Verlagsbuchhdlr. — Friedr. Pustet, Verlagsbuchhdlr.
Renneshof b. Anrath, Krs. Crefeld. Frz. Schmitz.
Schloß Rurich b. Linnich. Graf Alfred von Hompesch-Rurich.
Wechselburg, Königreich Sachsen. Graf Karl, Graf u. Herr von Schönburg-Forderglauchau.

Mitglieder.

Aachen. Louis Beißel, Kfm. — Dr. Alph. Bellesheim, Stiftscanonicus. — Dr. Eug. Beaucamp, Arzt. — Dr. A. Bock, Reichstags-Mitgl. — Dr. Capellmann, Arzt. — Hrch. Gatzen, R.-Anw. — Arn. Gilles, Kpl. — Hub. Immelen, Red. des „Echo der Gegenwart". — Dr. Bern. Jungbluth, Arzt. — Dr. Herm. Jungbluth, Arzt. — Alb. Kern, Fabrct. — Gustav Kesselkaul. — Dr. Lersch, Arzt u. Bade-Inspect. — Frz. Lingens, Fabrct. — Dr. Jos. Lingens, R.-Anw. — Rentner Karl Lucius, Reichstags-Mitgl. — Nottebaum, Pfarer. — L. Pelzer, Oberbürgermeister. — Dr. Mich. Rey, Arzt. — Rubarth, Bau-Inspector. — Frz. Sinn, Kfm. — Director Sommer, Beigeordneter der Stadt Aachen. — Dr. Sträter I, Arzt. — Rector H. Thölen, S. J. — Veling, R.-Anw. u. Justizrath. — Dr. Wacker, Gymn.-Lehrer. — A. Zarth, Stadt-Rentmstr. — L. Jörissen, Rechtsanwalt.

Achslach, Post Gotteszell i. Bayern. Jos. Oberschmied, Pfarr-Provisor.

Achstetten, Post Laupheim i. Württemberg. Graf Camill Reuttner von Weyl, Kgl. Kammerherr.

Adrian, Nobles Co., Minn. Revd. C. J. Knauf, rector ad St. Adrianum.

Agram, Croatien. Dr. Felix Suk, Domcap.

Ahrbergen b. Hildesheim. Derfin, Pfr.

Ahrweiler. Mart. Andries, Amtsgerichtsrath. — Dr. Dahm, Rector. — Dr. Pet. Jörres, Rector. — Math. Magrath, Kirchenrendant. — P. J. Seul, Dechant.

Aichstetten, O. A. Leutkirch, Württemberg. Dr. Fr. X. Huber, Districtsarzt.

Aidhausen, Unterfranken, Bayern. Weimer, Pfr.

Aislingen, Bayern. Ant. Daisenberger, Pfr.

Aitrach O. A. Leutkirch, Gust. Zeile, Schul-Inspector u. Pfr.

Alberweiler, Post Biberach, Württemberg. Müller, Pfr. u. Schulinsp.

Alcsuth, Com. Stuhlweißenburg, Ungarn. Marie von Holdházy, Erzieherin bei Ihrer K. K. Hoheit Frau Erzherzogin Clothilde.

Aldenhoven. Jos. Hopmann, Amtsrichter.

Aletshausen, B. A. Krumbach, Bayern, Schwaben. Karl Seethaler, Pfr.

Alfhausen, Krs. Bersenbrück. Schoo, Dechant.

Alfter b. Bonn. Jos. Jörrissen, Pfr.

Algermissen, Hannover. Bertram, Pfr.

Alicante, España. Sr. Dr. Eduardo de Hinojosa.

Alleghany, City Pa. Rev. P. Leander Schnerr, O. S. B.

Alt-Breisach, Baden. Jos. Buck, Pfr.

Altendorf, Ober-Schlesien. Erzpriester Strzybny, Commiss. — Mertz, Kpl.

Altenerding, Post Erding, Ober-Bayern. Jakob Held, Pfr.

Altenkirchen, Westerwald. Stange, Amtsrichter.

Altheim, O. A. Biberach, Württemberg. Wolfg. Xaver Unger, Pfr.

Alt-Heinrichau, Post Heinrichau, R. B. Breslau. Beyer, Kpl.

Altlomnitz, Krs. Habelschwerdt i. Schles. Richter, Pfr.

Altstätten, St. Gallen, Schweiz. Wetzel, Pfr.

Altwasser, Schles. Hoffmann, Pfr.

Amberg. Bayern. Jakob Englhart, Stadtpfarr-Coop. — Mich. Helmberger, bischöfl. geistl. Rath u. Stadtdechant. — Michael Nickl, Stadtpfarr-Coop. — L. Stadelmann, Stadtpfarr-Coop. u. Stadtprediger. — Jos. Ziegler, Stadtpfarr-Coop.

Amlingstadt b. Bamberg. Erzbischöfl. Dekanat.

Amöneburg b. Marburg a. d. L. Müller, Dechant.

Amsterdam. H. Bahlmann, Kfm.

Andechs, Kloster, Post Erling, Ober-Bayern. Prior P. Magnus Sattler, O. B.

Annahütte b. Wildau, Rußland. Jos. von Pauer.

Ansbach, Bayern. Dr. J. Ernst, Pfr. u. Militaircurat. — Geistl. Rath Niemann, Stadtpfr. u. Dechant. — Fr. Paul Mayr, Kgl. Rechn.-Commiss.

Antonienhütte b. Morgenoth, Ober-Schles. Weinhold, Pfr.

Apollinarisbrunnen b. Ahrweiler. Ant. Kreuzberg, Brunnenbes.

Arenberg b. Ehrenbreitstein. Echelmeyer, Kpl.

Arlen, Post Arlen-Rielasingen, Baden. Karl Schlee, Dekan.

Arnbruck, B. A. Viechtach, Nieder-Bayern. Aloys Steghammer, Pfr.

Arnsberg. Gust. Tilmann, Rentner.

Arnsdorf i. Riesengeb., Preuß. Schlesien. H. Hitschfeld, Pfr.

Aschaffenburg, Bayern. Edm. Behringer, Studien-Rector. — Braun, Bezirksgerichtsrath. — Graf Graimberg von Belleau. — Jakob Hauck, Sem.-Präfect. — Eduard Koller, Sem.-Director. — Joh. Kullmann, Kgl. Gymn.-Prof. — Frhr. von Papius. — Thaddäus Stahler, Stadtpfr. — Dr. Joh. Straub, Studienlehrer.

Aschendorf a. d. Ems, Krs. Aschendorf. Fr. Gattmann, Pastor u. Kgl. Kreis-Schulinsp.

Asenkofen, Post Neufahrn b. E. Dekanat Regensburg.

Aßmannshardt b. Biberach, Württemberg. B. Habrik, Pfr.

Attendorn i. Westf. Wilh. Kaufmann, Lohgerbereibes. — Werra, Gymn.-Oberlehrer u. Prof.

Attenweiler, Württemberg. Gresser, Pfr.

Aufkirch, Post Osterzell, Bayern. Capitel Kaufbeuren.

Aufkirchen, Post Nannhofen, Ober-Bayern. Dominicus Karpfsecr, Pfr.

Augsburg. W. Bauer, Expositus. — Adolph Bothmer, K. Advocat. — M. Bisle, Prof. — Frhr. Franz Xaver von Castell, General-Vicar. — Joh. Deller, Domkpl., Benedict.-Stift St. Stephan. — Fr. J. Dillmann, Stadtkpl. — Pancratius von Dinkel, Bischof von Augsburg. — Seb. Euringer, Kpl. — Dr. med. Euringer, Arzt. — Joseph Friesenegger, Stadtpfr. — Dr. P. Göbl, Domcap. — P. Prof. Dr. Bela Grundl, O. S. B. — M. Götzel, Stadtkpl. — Grabherr, Redacteur bei der Augsburger Postzeitung. — Adolph Haas, Redacteur. — Aloys Kinzel, Stadtpfr. — Dr. Anton Henle, Domcap. — Dr. A. Koch, Stadtpfr. — Hrm. Kranzfelder, Buchhdlr. — „Lätitia", Kaufm. Verein. — Aug. Lämmermeyer, Beneficiat u. Religionslehrer. — Jos. Litzl, Kpl. — Fritz Müller, Stadtkpl. — Ad. Müller, Stadtkpl. — Bisch. Ordinariat. — Frz. Permanne, Domdekan. — Alphons Planer, Redacteur. — Dr. Reisert, R.-Anw. Gebhard Röllinger, Kgl. Gymn.-Prof. — Scheidl, Domcap. — Dr. Alfr. Schröder, Bischöfl. Archivar. — Michael Seitz, Verlagsbchhdlr. — Alex Soratroy, Dompropst. — Aug. Straßer, Privatier.

Aulendorf, Württemberg. Graf Alfr. zu Königsegg-Aulendorf.

Auras, Schlesien. Riedinger, Pfr.

Bacharach. Diefenbach, Pfr.

Baccum b. Lingen. Hunfeld, Pastor.

Badbronn-Kestenholz, Elsaß, Dr. H. Moeser, Arzt.

Baden-Baden. Frhr. von Berckheim. — C. Mallebrein, Banquier. — M. Reichert, Reichs- u. Landtags-Abgeord. — Director Wilh. E. Windecker, Redacteur.

Bahrendorf b. Briesen, Westpr. Julius Woelki, Pfr.

Baierbach, Post Ergoldsbach, Bayern. Weghofer, Expositus.

Baldern b. Bopfingen, O.-A. Neresheim, Württemberg. Valentin Stephan, Pfr. u. Schulinsp.

Bamberg i. Bayern. Dr. Appel, Domcap. Benker, geistl. Rath u. Stadtpfr. — Dr. M. Heimbucher, Kgl. Lyceal-Prof. — Jos. Heßler, Geistl. Rath u. Director des Aufseens'schen Studiensem. — Kreppel, Domdechant. — Dr. Lippel, Arzt. — Mich. Pfister, Domcap. — Nagengast, Beneficiat. — Lenger, Domprediger. — Dr. Reuter, Regens. — F. Th. Schmitz, Kpl. u. Redacteur des „Bamb. Volksbl." — Dr. H. Weber, Geistl. Rath u. Lyceal-Prof. — Wenzel, Domvicar.

Barmen, Wupper. Karl Lennartz, Kpl. — Wilh. Voßen, R.-Anw.

Batten, Post Hilders a. d. Röhn. Franz Hohmann, Dechant u. Pfr.

Bauerwitz, Oberschles. A. Richtarsky, Erzpriester u. Fürstbischöfl. Commissarius.

Baumgarten b. Frankenstein in Schles. Karl Gröger, Pfr.

Bayerniederhofen, Post Trauchgau, Bayern. Ant. Klaus, Pfr.

Beauregard b. Diedenhofen, Lothr. Dr. F. Doyen, Sem.-Lehrer.

Beckum. Grapengeter, Kreisausschuß-Secret. — Eberh. Illigens, Sparkassen-Rendant. — Jos. Doll, Conrector.

Bedburdyck. Giersberg, Pfr. u. Dechant.

Beidl, Bayern, Post Falkenberg, Oberpfalz. F. Fraundörfer, Pfr.

Beilngries, Mittelfranken i. Bayern. Koller, Stadtpfr.

Beilstein, Post Ellenz, R.-B. Koblenz. v. Freyhold, Pfr.

Benkowitz, Oberschles. Spira, Pfr.

Bensberg, H. Baurs, Pfr.

Bensheim a. d. Bergstr., Großherzogthum Hessen. Dr. Joh. Moser. — Baronin von Rodenstein. — Frhr. Wilh. von Spies-Büllesheim. — Dr. Arthur Wiegand.

Benzelrather Burg b. Frechen. Hohenschütz, Gutsbes.

Berg im Gau, B.-A. Schrobenhausen, Post Arnbach, Bayern. Fr. X. Guggenberger, Pfr.

Berge b. Anröchte, R.-B. Arnsberg. J. Herm. Morfeld, Pfr.

Bergisch Gladbach. Franz Nix, Rector u. Leiter der höhern Privat-Knabenschule.

Bergheim, Post Wittislingen, Bayern. Landcapitel Dillingen.

Berkum b. Bonn a. Rh., Post Mehlem. F. J. H. Roderburg, Pfr.

Berlin. Prinz Franz von Arenberg. — Dr. Joh. M. Aßmann, Armee-Bischof. — Dr. Karl Bachem, R.-Anw., Reichstags- u. Landtags-Abgeordn. — Studentenverein „Burgundia". — Felix L. Dames, Bchhdlr. — Rich. Dahmann, Architekt. — Dr. Frz. Garthaus, Redacteur. — M. Hasate, Kgl.

Regierungs-Baumeister. — Joh. Hocke, Curatus. — Dr. Jahnel, Fürstbischöfl. Delegat u. Propst. — Kathol. Studentenverein „Askania". — Kathol. Studentenverb. „Suevia". — Dr. jur. Paul Kaufmann, Kaiserl. Regierungsrath. — Friedr. v. Kehler, Legationsrath. — Dr. med. Hch. Köllen, Arzt. — Kgl. Bibliothek. — Dr. phil. W. Loßen, Prof. u. Kgl. Landes-Geologe. — Dr. Ed. Marcour, Chefredacteur der „Germania". — Arn. Middendorf, Priester. — Alb. Modler, R.-Anw. — Dr. Pet. Reichensperger, Obertribunalsrath. — Reuvers, Geh. Regierungsrath. — B. Rintelen, Geh. Ober-Justizrath u. Mitgl. des Abgeordnetenhauses. — Dr. Karl Stein, Gerichts-Assessor. — Dr. jur. Jos. Schwering, R.-Anw. — Schulte, Kgl. Regierungs-Bauführer. — W. E. Schwarz, Kpl. — Dr. Volmer, Sanitätsrath u. dirig. Arzt des St. Hedwigs-Hosp. — Dr. B. v. Woikowsky-Biedau, comiss. Decernent im kgl. statist. Bureau. — Freifrl. Elsy v. Wangenheim. — Reiter, Referendar a. D.

Bernau a. Chiemsee, Ober-Bayern. Landcapitel Sölhuben.

Bersen, Krs. Meppen, Hannover. G. Brand, Pfr.

Bersenbrück. Brandenburg, Amtsgerichtsrath.

Bertolsheim, Post Rennertshofen, B. A. Donauwörth, Bayern, Schwaben. Kathol. Dekanat Burgheim.

Bettmar b. Hildesheim. F. Nothdurft, Pfarrcoop.

Bettrath b. Neuwerk b. M. Gladbach. F. Löhrer, Rector.

Betzdorf a. d. Sieg. Dr. Eug. Euteneuer. — Jak. Müller, Pfr.

Betzigau, B. A. Kempten, Bayern, Schwaben. Friedr. Feßler, Pfr.

Beuel. Dr. Ewald Voß, Apotheker.

Beuggen, Baden. Karl Thoma, Pfr.

Beuren, Eichsfeld, Prov. Sachsen. Dr. theol. A. Wiehe, Pfr.

Beuron, Hohenzollern, O.-A. Sigmaringen. Benedictiner-Abtei.

Beuthen, Ober-Schlesien. Dr. W. Schulte, Gymn.-Director u. Prof. — R. Bontsek, Pfr. — Schirmeisen, Pfr. — Dr. jur. B. Stephan, R.-Anw. — Strycsek, Oberkpl. — Tunkel, Oberkpl. — Dr. Schröder, R.-Anw. — Erbs, General-Director.

Biberach a. d. Riß, Württemberg. Gehring, Präceptoriats-Kpl. — Landcapitel Biberach.

Bichishausen, Württemberg, O.-A. Münsingen, Post Buttenhausen. Buß, Pfr. u. Dekan. — Landcapitel Zwiefalten.

Bielau b. Neisse. Lux, Pfr.

Bielefeld. Evers, Landgerichtsrath.

Binabiburg, B. A. Bilsbiburg, Nieder-Bayern. Thomas Straßer, Beneficiat.

Bingerbrück. Joh. Mich. Weber, Vicar.

Birkenau, Großherzogthum Hessen, b. Weinheim i. B. Dr. Stöhr, Arzt.

Birkhof, Rittergut b. Glehn, Post Neuß. Frz. Weidenfeld, Rittergutsbesitzer.

Birstein, R.-B. Kassel. Fürst Karl Isenburg-Birstein.

Bischofferode, R.-B. Erfurt. Phil. Schäfer, Pfr.

Bischofsmais, Post Regen, N.-Bayern. Emil Aigner, Pfarrvicar.

Biskupitz b. Borsigwerk, Ober-Schlesien. Spendel, Pfr.

Bissingen, Bayern. Ludwig Rid, Arzt. — Frz. Xav. Thalhofer, Kpl.

Bitburg. Georg Weiß, Pfr.

Bladen, O.-Schlesien. Reske, Pfr.

Blankenberg, Siegkreis. Martin Cönen, Rector.

Blankenheim, Krs. Schleiden. Breuer, Oberpfr. u. Dechant.

Boberröhrsdorf, Schles. P. Jeron, Pfr.

Böbrach b. Freisnach, N.-Bayern. Joh. B. Hennemann, Dechant.

Bocholt b. Wesel. Alb. Beckmann, Fabrct. — Peter Schwartz, Fabrct.

Bochum. Th. Bönnemann, Dr. med. — „Constantia", kathol. kaufm. Verein — C. E. Klein, Ingenieur. — Jos. Kösters, Propst — A. Schäfer, Pfr.

Bockenheim b. Frankfurt a. M. Karl Helferich, Dechant.

Bodenmais, B. A. Regen, N.-Bayern. Georg Schedlbauer, Pfr.

Bodenmais bei Salzkotten, Westfalen. H. von Mallinckrodt, Rittergutsbes.

Boll b. Hechingen, Sigmaringen. Capitel Hechingen.

Bonn. Vorstand des Bürgervereins. — Phil. Frhr. von Böselager-Nette. — Dr. Rud. Burkhart, Sanitätsrath. — Dr. theol. F. H. Düsterwald, Director des Erzbischöfl. Convictes. — Dr. Eich, R.-Anw. u. Justizrath. — Jacob Eller, Hotel-Inhaber. — Dr. Karl van Endert, Kpl. — Gerh. Esser, Repetent am Erzbischöfl. Convict. — Conrad Ernst, stud. phil. u. Presbyter. — Dr. Jos. Felten, Prof. — Julius Frischen, Kpl. — A. von Grand-Ry, Gutsbes. — Pet. Hauptmann, Verleger d. „D. Reichsztg." — Enrique Hillebrand, Rentner. — Kathol. Studentenverb. „Bavaria". — Frz. Kaufmann, Kpl. — Kirschkamp, Prof. — Matth. Klein, R.-Anw. — Frau von Klein. — Chr. Krabbel, Repetent am Erzbischöfl. Convict. — Peter Kreisch, Pfr. — H. Lenders, Rentner. — Max Müller, Amtsgerichtsrath. — Neu, Oberpfr. — W. Obladen, Bäcker.

— Dr. Olbertz, Arzt. — M. Paulus, Stiftspfr. — M. Peretti, Bank-Director. — Antonia Rieth, Rentnerin. — Christina Rieth, Rentnerin. — Joh. Rütten, Religionslehrer an der Ober-Realschule. — Dr. Heinrich Schrörs, Prof. — Wilh. Sinn, Kfm. — P. J. Spahn, Ober-Landesgerichtsrath u. Landtags-Abgeordn. — Dr. H. Streber, Pfr. — Studentenverein „Arminia". — J. Thoma, Baumeister. — Dr. Umpfenbach, an der Prov.-Irren-Anst. — Kgl. Universitäts-Bibliothek. — van Bleuten, Rentner. — Frhr. Friedr. von Wintzingerode, Major a. D.

Boppard. Dr. C. Höstermann, Hosp.-Arzt. — van Rossum, Amtsgerichtsrath.

Borg, Haus, b. Rinkerode, Westf. Frhr. von Kerkerink-Borg.

Borgentreich, Krs. Warburg. C. Büsse, Pfr.

Borghorst i. Westf. Dr. med. H. Rickmann, Arzt. — Zum Hasch, Pfr.

Bornheim b. Frankfurt a. M. Königstein, Pfr.

Borsum b. Hildesheim. Nürnberg, Pfr. — Joh. Ernst, Kpl.

Borth b. Menselen, Krs. Geldern. Heinr. Nothen, Pfr.

Bozen, Tirol. Peter Resch, Prof. u. Director der Handelsschule.

Brainerd, Minn., U. St. of North Americ. Leopold Golla.

Bramsche bei Lingen, R.-B. Osnabrück. Jansen, Pastor.

Braunsberg, Ostpreußen. Dr. Dittrich, Prof. — Dr. Wilh. Killing, Prof. — Dr. Kranich, Subregens. — Dr. Krause. Prof. der Philosophie am kgl. Lyceum Hosianum. — Dr. Marquardt, Prof. — Anton Matern, Erzpriester. — Dr. F. Niedenzu, Prof. — J. Wichert, Sem.-Regens. — Dr. H. Oswald, Prof. — Joh. Poschmann, Religions- u. Oberlehrer am Kgl. Lehrer-Sem. — Dr. Weis, Prof. — Dr. Wilh. Weißbrodt, Prof.

Bremen. B. Berentzen, Kfm. — K. Buß, Kfm. — Wenz. Brinkmann, Kfm. — Heinr. Gerritzen, Kfm. — Frz. Hammerschlag, Kfm. — Heinr. Münch, Kfm. — Leonhard Münch, Kfm. — J. H. Klaas, Dispacheur. — Ernst Schmidt, Steinhauergeschäft. — Dr. med. J. Düsterwald, Arzt. — J. Erling, Kfm. — B. Weimann, Kfm. — A. Rathemacher, Postsecr.

Brenig b. Roisdorf, R.-B. Köln. Alb. Haasbach, Pastor.

Breslau. Karl Augustin, fürstbischöfl. General-Vicariats-Amtsrath. — Graf Franz von Ballestrem, päpstl. Geheimkämmerer, Rittmeister a. D. u. Reichstags-Mitgl. — Dr. Cl. Bäumker, Univers.-Prof. — Graf Leop. von Brühl, Curatus bei Maria Hilf. — Bör, Erzpriester. — Croce, Dr. med. — Dittrich, Consistorialrath u. Domsynd. — Ebers, fürstbischöfl. Baurath. — Paul Dittrich, Gymn.-Lehrer. — Dr. Franz, Consistorialrath. — Geppert, Geistl. Rath. — Dr. Herm. Gleich, Weihbischof. — Grodzicki, Pfr. — Grützner, Amtsgerichtsrath. — Dr. Paul Hoffmann, Gymn.-Lehrer. — Habel, General-Vicariats- u. Consistorialrath. — Dr. Georg Hüffer, ord. Prof. — Jende, Curatus. — Irmann, Prof. an der kgl. Kunstschule. — Jos. Jungnitz, Subregens. — Dr. Kalischeck, Gymn.-Lehrer. — Kathol. Studentenverein „Unitas". — Kathol. Studentenverb. „Winfridia". — Dr. J. Kayser, Prälat u. Prof. — Heinr. Klein, Ehrendomherr u. Prälat. — König, Geistl. Rath u. Curatus. — Dr. theol. A. König, Universitäts-Prof. — Bruno Kuron, Pianist. — Dr. Lange, Geh. Sanitätsrath. — Dr. Lorinser, Canonicus. — Meer, Präfect. — von Montbach, Canonicus. — Dr. Nehring, Geheimrath u. Prof. — Dr. K. J. Müller, Universitäts-Prof. — Müller, Kpl. — Richard Narwarra, Buchhalter. — Dr. Nitsche, Redacteur. — Dr. Karl Otto, Präfect d. theol. Convictes. — Dr. Peters, Oberlehrer u. Prof. — Dr. jur. Porsch, R.-Anw. — Dr. Oberdick, Director des Matthias-Gymn. — Dr. F. Probst, Prof. — Richter, Kpl. — Aloys Schade, Pfr. — Erzpriester Fr. Schmidt, Pfr. — Frz. Scholz, Domherr. — Erzpriester Theod. Stiller. — Karl Scholz, Geistl. Rath u. Curatus. — Stiebler, Justizrath. — Velkel, Pfr. — — Dr. Speil, Rector. — Dr. phil. Paul Starker, Präfect des fürstbischöfl. theol. Convictes. — Staude, Pfr. — Dr. phil. Aug. Wagner, Lehrer am Matthias-Gymn. — Werner, Apothekenbes. — Theod. Wiscott, Kfm.

Bretzenheim b. Mainz. Dr. Probst, Pfr.

Bretzingen, A. Borken, Baden. Honikel, Pfr.

Brieg, Schlesien. Hettwer, Pfr.

Brilon, Westf. A. Förster, geistl. Gymn.-Lehrer. — Lohmann, R.-Anw. u. Justizrath.

Brooklyn, N. Y. Jul. Schlachter, Kfm.

Brühl b. Köln. Hülpgen, em. Pfr.

Bruchsal, Baden. G. Hermann, Notar.

Brunowisthky b. Bauske-Riga, Rußl. Poltorokas, Propst.

Brunsbüttler Koog, Post Brunsbüttel, Schleswig-Holstein. Karl Kaiser, Pfr.

Brustawe, Post Frauenwaldau. Graf Friedrich zu Stollberg.

Buch, Schwaben, B.-A. u. bei Illertießen. Jos. Koch, Pfr.

Budapest. Director des St. Stephan-Vereins.
Büchig. Amt Bruchsal, Baden. Landcapitel „Bruchsal".
Bühl, O.-A. Kottenburg, Württemberg. Dr. Brischar, Pfr.
Buir b. Düren. Castenholz, Pfr. — Jos. Mülfarth, Pfarrvicar.
Buldern, Krs. Coesfeld, R.-B. Münster. Jos. Ziegler, Pfr.
Bünde, Westf. Dr. jur. L. Grüter, R.-Anw.
Büren, Westf. Engelb. Freusberg, Sem.-Director.
Burgebrach, Bayern. Hau, Pfr. u. Def., Landtags-Abgeordn.
Burggen, B.-A. Schongau, O.-Bayern. Frz. Xav. Deubler, Pfr.
Burggriesbach, Post Berching, Bayern. Edmund Frehe, Pfr.
Burgwaldniel Harling, Kpl.
Burgweiler, Post Pfullendorf, Baden. Jos Stopper, Pfr.
Burkheim b. Alt-Breisach i. Baden. Landcapitel Endingen.
Burtscheid b. Aachen. Janssen, Landrath z. D.
Busendorf, Lothringen. L. Stiff, Notar.
Büttgen, Krs. Neuß. Joh. Büllingen, Vicar.
Camberg, R.-B. Wiesbaden. Dr. jur. Ernst Lieber, Abgeordneter. — Karl Wolf, Dekan.
Camöse, Post Maltsch, Schles. Archipresbyterat „Neumarkt".
Canth, Prov. Schles. Dr. Schmidt, Arzt.
Carrolton, Ill., North Am. Revd. A. J. Sauer.
Cassel, Frhr. Hugo von Brackel.
Castrop, Westf. Dr. J. Stadler, Arzt.
Celle, Hannover. Otto von Hagen, Pfr.
Cham, Bayern. Unterstein, Coop.
Charlottenburg, Brandenburg. F. Neumann, Pfr. u. Geistl. Rath. — Russell, General-Consul. — C. Kleineidam, Pfr.
Charlottenlund b. Kopenhagen, Dänemark. St. Andreas-College.
Christiania, Norw. Karl Unger, Advocat.
Chroszczinna bei Comprachtschütz. Paul Frischtatzki, Pfr.
Cleve a. Niederrhein. Dr. Bergmann, Arzt. — Grütering, Landgerichtsrath — Dr. Jul. Heveling, Kpl. — Ferdinand Rothen, Kpl.
Cochem a. d. Mosel. J. B. Krahe, Rector. — Corn. Louwens, Rentmstr. — Liedel, Bürgermstr.
Conception, Mo., North Am. Frowinus, Rev. Abbot Conrad.
Constanz. Rud. Freidhof, Spitals- u. Pfarrverw.
Covington Ky., North Am. W. Tappert, Pastor.
Cöpenik b. Berlin. Karst, Pfr.
Crefeld. Dr. J. Hasenecker, Rector. — G. J. H. Pauly, Pfr. — Dr. Herm Jos. Schmitz, Oberpfr. — Heinr. Sinn, Kfm.
Cuchenheim, Krs. Rheinbach. Joh. Ludw. Metzmacher, Pfr.
Culm, Westpr. Prof. Landsberg, Gymn.-Relig.- u. Oberlehrer. — Schultz, R.-Anw.
Dahl b. Paderborn. C. Wittung, Pfr. u. Def.
Damme, Oldenburg. Anton Mertz, Pfr.
Danzig. Dobe, R.-Anw. — von Dziegielowski. Curatus — Jos. Fuchs, Kfm. — Dr. Hildebrandt, Sanitätsrath. — Fr. Mentzel, Pfr. — George Schmidt, Kfm. — Dr. J. Schultz, Arzt. — A. Stengert, Dechant u. Pfr. — Wermuth, Kpl. u. Religionslehrer.
Darfeld b. Coesfeld, Westf. Graf Droste zu Vischering.
Darmstadt. von Biegeleben, Wirkl. Geh. Rath. — Arn. von Biegeleben, Staatsrath. — Frau von Biegeleben. — Frank, Oberlandesgerichtsrath. — Frhr. Dan. von Köth-Wanscheid, Dr jur. — Dr. Helm, Großherzogl. Gymn.-Lehrer. — Frau Elis. Rau.
Datteln, Krs. Recklinghausen. Ant. Jansen, Pfr.
Dayton, Ohio. Dr. med. W. Plattsaut.
Deggendorf, Bayern. von Biegeleben, Amtsrichter. — Franz Xaver Leonhard, Stadtpfr. — Aloys Menzinger, Bürgermstr.
Deggingen (Bayern) b. Möttingen, Schwaben. Silv. Lutz, Pfarrvicar.
Deidesheim, bayer. Rheinpfalz. Dr. jur. Siben, Weingutsbes.
Delbrück, Westf. Schrader, Amtmann
Dembio, Post Bossowska, R.-B. Oppeln. Julius Olbrich, Pfr.
Demmingen, Post Dischingen, Württemberg. Rathgeb, Pfr.
Denkingen b. Spaichingen, Württemberg. Kath. Dekanat.
Denklingen, Bayern. Jos Geiger, Pfr.
Schloß Denzdorf b. Süßem, Württemberg. Graf Adolph Wilder. von Walderdorff, Kgl. Kämmerer.
Dessau, Herzogthum Anhalt. Dr. Wilh. Hosäus, Hofrath. — J. Schulte, Pfr.
Detroit, Mich., U. S. N. Revd. Rottensteiner.
Deutsch-Kamitz, pr. Oppersdorf, Krs. Neisse, Schles. Scholz, emer. Pfr. u. Erzpriester.
Deutsch-Müllmen, Krs Neustadt, Schles. Engel, Pfr.
Deutsch-Wartenberg, Schles. Hille, Pfr.

Deutz. Frl. Comtesse M. von Nesselrode-Ehreshoven. — Jos. Leonh. Kübel, Post-Assistent.

Dietershausen, Post Weyers, Krs. Fulda. Jos. Gies, Pfr.

Dietenheim, O.-A. Laupheim, Württemberg. Landcapitel Wiblingen.

Dillingen a. d. Donau, Bayern. Ahle, Regens des bischöfl. Klerical-Sem. — M. Daisenberger, Lyceal-Prof. — Fr. Degen, rechtskundiger Bürgermstr. — Fr. Xav. Girstenbräu, Gymn.-Prof. — Dr. Matth. Inhover, Kgl. Lyceal-Prof. — Dr. David Leistle, Lyceal-Prof. — Magnus Niedermair, Stadtpfr. — Akadem. Pius-Verein. — Dr. Xaver Pfeifer, Lyceal-Prof. — Dr. Thomas Specht, Lyceal-Prof. — Joh. Mart. Kennerknecht, Beneficiat u. Präses des kathol. Gesellenvereins.

Dinkelsbühl. Ant. Rottensteiner. — G. Froschmaier, kgl. Studienlehrer.

Dinkelscherben, Bayern, Schwaben. Otto Schwarz, Pfr.

Dinklage, Oldenburg. Graf Friedr. von Galen.

Dingolfing a. d. Isar, N.-Bayern. Stephan Reger, Stadtpfr. — Max Söldner, kgl. Amtsrichter.

Dirlewang b. Mindelheim, Bayern. Landcapitel Mindelheim.

Dittersdorf b. Neustadt, Ober-Schlesien. Krause, Pfr.

Dittigheim, Post Tauberbischofsheim, Baden. Valentin Steinhart, Pfr.

Ditton Hall, England, near Widnes, Lancashire. C. Wiedemann, Rector.

Dobersdorf, Post Walzen, O.-Schlesien, Hans Deloch, Rittergutsbes.

Dogern b. Waldshut, Baden. Jonas Dieterle, Pfr.

Dollnstein, Bayern. Georg Bayer, Pfr.

Donaueschingen, Baden. Dr. Baumann, fürstl. Archivar.

Dorsten, Westf. Ag. Heuwing, Gymn.-Lehrer.

Dormagen. Heimbach, Ehrendomherr, Oberpfr. u. Dechant.

Dortmund. H. L. Brügmann, Bierbrauerei-Director. — A. von Häling, Kpl. — Hch. Köhler, Kfm. — Schepers, Landrichter. — Anton Sinn, Kfm.

Dössel b. Warburg, R.-B. Minden. Friedr. Wilh. Gockeln, Pfr.

Dresden. Ihre Majestät Königin Carola von Sachsen. — Eberh. Klein, Hofkpl. Sr. kgl. Hoheit des Prinzen Georg von Sachsen. — Oscar Manfroni, Kpl. an der kgl. Hofkirche. — Frz. Suchanek, Landgerichtsrath. — Bischof Dr. theol. Ludwig Wahl, apostol. Vicar in Sachsen.

Driebergen b. Utrecht, Holland. Monsignore Dr. Andr. Jansen.

Duderstadt. Schmitz, Stadtpfr. u. bischöfl. Commissar.

Dülken. Dyckmans, Pfr. – Fritzen, Amtsrichter u. Landtags-Abgeordn.

Dülmen, Westfalen. Herzog Rudolph von Croy-Dülmen.

Düren. Wilh. Heinr. Bongartz. — Theod. Hagen. — Karl F. Hoffsümmer, Fabrct. — Cl. Aug. Hoffsümmer, Fabrct. — Gustav Hoffsümmer, Fabrct.

Düssel, Krs. Elberfeld. Jüngling, Pfr.

Düsseldorf. Ernst Adams, Landesrath. — Roland, Frhr. v. Ayx, Rendant der Ritter-Akademie. — Dr. Becker, R.-Anw. — Bewerunge, Baumeister. — Biesenbach, R.-Anw. u. Justizrath. — Baron Eugen von Bouverot. — F. A. Crux. — Frhr. von Dalwigh-Lichtenfels. — Diepgen, Ingenieur. — Hr. Esser, Pastor. — Frings II, R.-Anw. — Hermkes, Dr. med. — Dr. jur. Hüsgen, Chefredacteur. — Jerusalem, Landgerichtsrath. — Joh Kribben, Dechant. — Jean Lörsch. — Karl Müller, Prof. — Nießen, Notar. — Heinr. Sinkel, Historienmaler. — Dr. L. Sträter II, Arzt.

Duisburg a. Rh. Dr. Hegener, R.-Anw. — Anton Rosiny. — Fritz Rosiny.

Durach, Bayern, Schwaben. Ant. Heichlinger, Pfr.

Durlach, Baden. Dr. Karl Künstle, Pfarrverweser. — Hermann Martin, Stadtpfr.

Dyck, Schloß b. Glehn. Fürst Leop. Salm-Reifferscheidt.

Ebenhofen, B.-A. Oberdorf, Bayern, Schwaben. Landcapitel Oberdorf.

Ebensfeld, Bayern. Joh. Schenk, Kpl.

Ebersdorf, Krs. Habelschwerdt. Dr. Müller, Pfr.

Ebnet b. Freiburg i. Br. Jos. Hummel, Pfr.

Eckarts, Bayern, Schw. Leonh. Schweikart, Pfr.

Eckersdorf b. Sagan, Schlesien. Schreiber, Pfr.

Edenkoben, bayer. Pfalz. Mart. Wothe, Geistl. Rath u. Stadtpfr.

Ehingen a. d. Donau, Württemberg. Dr. Bammert, Prof. — Dr. Hehle, Gymn.-Rector. — Dr. Herter, Prof. — Theod. Hofmann, Prof. u. Convicts-Vorsteher.

Ehrenbreitstein. Friedr. Wolfermann, Kfm.

Eichstätt, Bayern. Dr. Behringer, Prof. — Bibliothek des Kgl. Gymn. — Wendelin Brucklacher, Geistl. Rath u. Domcap. — Ant. Dürrwächter, Kgl. Gymn.-Assistent. — Dr. Adalb. Ebner, Domvicar u. Lyceal-Prof.

— J. Hollweck, Prof. am bischöfl. Seminar. — Mich. Leffland, Prof. am bischöfl. Lyceum. — Franz Leopold Frhr. von Leonrod, Bischof von Eichstätt. — Dr. Margott, Domcap. u. Prof. — Dr. Pruner, Dompropst. — Frz. Sal. Romstoeck, Lyceal-Prof. — Dr. Jos. Schlecht, Prof. — Dr. M. Schneid, Domcap. — Dr. J. Schwertschläger, Lyceal-Prof. — Dr. Triller, Subregens.

Sicks b. Commern. Ludwig Boshege, Pastor.

Einsiedeln, Schweiz. Nic. Benziger, Nationalrath. — Basil. Oberholzer, Abt im Benedictiner-Stift.

Eintrachthütte b. Morgenroth, Oberschles. Korus, Pfr.

Eitensheim, B.-A. Ingolstadt. Joh. Bayerschmidt, Pfr.

Elberfeld. Dr med. Joseph Eichhoff, Oberarzt. — H. A. Kessels, R.-Anw. u. Justizrath. — Dr. Aug. Kneer. — Jos. Kneer, Gerichts-Assessor. — Wilh. Riegermann, Kfm. — Dr. H. Sonnenschein, Arzt.

Ellwangen, Württemberg. K. Baier, Vicar. — Eble, Kpl. — Kley, Vicar. — Landauer, Landgerichtsrath. — Probst, Forstrath. — Schneider, Prof. — Stützle, Prof. — Dr. med. Werfer, Arzt.

Elsen b. Grevenbroich. Horsch, Pfr.

Emmendingen. Dr. Schinzinger, Arzt.

Emmenhausen, Post Waal, Bayern. Frz. S. Ringmeier, Pfr.

Emmerich. Dr. Bernh. Liesen, Convicts-Regens.

Emmerke b. Hildesheim. Rappe, Dechant.

Ems, Bad. Maria Doll.

Emsbüren. H. Büscher, Lehrer.

Emsdetten, Westf. Karl Sträter, Pfarrverw.

Endenich b. Bonn. Dr. von der Helm, Arzt.

Engen, Baden. Jos. Gießler, Ober-Amtsrichter.

Epfach, Post Schongau, Bayern. Joh. Bapt. Sojer, Pfr.

Erfurt. Karl Bode, Kfm. — Chr. Hartmann, Kfm. u. Stadtverordneter. — Otto Hilden, Kfm. — Kathol. Casino. — Frz. Schauerte, Kfm. — Jos. Schmitz, Pfr. — Karl von Waldow, Director der Feuerversicherungsgesellschaft „Thuringia".

Ergolding, Post Landshut, Bayern. Joh. Ev. Neumayer, Pfr. u. Kgl. Districts-Schulinsp.

Eringerfeld b. Gesecke. Baron Friedr. von Ketteler.

Erkeln, Krs. Höxter, Westf. Anton Fecke, Pfr.

Erkrath, Krs. Düsseldorf. Heinr. Heggen, Pfr.

Erlau, Ungarn. J. Zsendovics, Domherr.

Epfting, Post Landsberg a. Lech, Bayern. Phil. Küble, Kpl.

Erwitte, R.-B. Arnsberg. Kreilmann, Gerichts-Assessor. — Christ. Mittrop, Pfr.

Eschweiler in Feld b. Nörvenich. P. Legemann, Pfarrvicar.

Eschweiler a. d. Inde, Krs. Aachen. Dr. Georg Schwister, Lehrer am Progymn. — Dr. med. Karl Wilhelms.

Eslohe, Krs. Meschede. Ferd. Gabriel, Gewerker.

Essen a. d. Ruhr. Kathol. Lese-Cirkel. — — Jos. Prill, Gymn.-Religionslehrer.

Esseratsweiler, Hohenzollern. Dr. Maier, Pfr.

Eupen. Hch. Heidhues, Kpl. — Frz. Jos. Lamby, Rector. — Th. Mooren, Bürgermeister u. Landtags-Abgeordn. — Dr. phil. Joh. Röskens, Progymn.-Lehrer. — Dr. Emil Otto Schnütgen, Rector des Real-Progymn.

Eurasburg b. Wolfratshausen, O.-Bayern. Wolfg. Scherer, Schloß- u. Schul-Beneficiat.

Exaeten b. Baaksem, Limburg, Holland. P. Tillmann Pesch, S. J.

Feldkirch, Vorarlberg, Tyrol. I. Division der Zöglinge der „Stella Matutina". — Pensionat „Stella Matutina".

Festus, Mo., North America. Revd. F. Boehm.

Fischingen, Canton Thurgau, Schweiz. Joh. Kornmeyer, Pfr.

Florenberg b. Fulda. Wilh. Malkmus, Pfr.

Forst b. Deidesheim, bayer. Rheinpfalz. Georg Siben, Gutsbes.

Frankenberg b. Frankenstein in Schlesien. Aßmann, Pfr.

Frankenstein in Schles. Reinhold Elster, kgl. Gerichts-Assessor. — Hahn, Bürgermstr. Dr. Hermann, Erzpriester. — Kopietz, Gymn.-Oberlehrer. — Reimann, Kpl. — Riedel, Gerichts-Assessor. — Paul Tschoetschel, Kfm. — Paul Volkmar, R.-Anw.

Frankenthal, bayer. Rheinpfalz. P. Martini, Landgerichtsrath.

Frankfurt a. M. Friedr. Willibald Ric. Bernhard, Director an der Liebfrauen-Kirche. — Dr. jur. Richard Foesser, R.-Anw. u. Notar. — Dr. H. Kemmerling, Instituts-Vorsteher. — Heinr Koch, Divisions-Oberpfarrer. — Dr. jur. Matti. — Dr. jur. Alph. von Steinle, Bank-Director. — Hugo Volckart, Rentner. — Graf Wilderich von Walderdorf.

Frasdorf, Post Aschau, O.-Bayern. Jos. Lochner, Pfr.

Frauenburg, Ostpr. Dr. Hipler, Domherr. — Ed. Kaninski, Pfr. — Dr. Krüger, Dompropst. — Dr. Liedtke, bischöfl. Se-

cretair. — Mart. Müller, Domherr. — Jul. Pohl, Domherr. — Wagener, Domcap.

Freckenhorst, Westf. Theod. Offenberg, Pfarrdechant.

Fredeburg, R.-B. Arnsberg. Joh. Wilh. Becker. — Belke, Pfr. — Wimhöfer, Rector.

Freiburg i. Breisgau. Mfgre. Rud. Behrle, Domcap. — Conft. Fehrenbach, R.-Anw. — Dr. Fiſcher, Beneficiat. — Dr. Karl Görres, Gerichts-Aſſeſſor. — Dr. Adolph Gottlob. — Dr. Joſ. Gutmann, Domcap. — Dr. Edm. Hardy, Prof. — Studentenverbindung „Hercynia". — Dr. Gottfried Hoberg, Prof. der Univerſität. — Frz. Joſ. Hutter, Theilhaber der Herder'ſchen Verlagshandlung. — Dr. Fr. J. Knecht, Domcap. u. Officialats-Rath. — Marcus Krauth, Geiſtl. Rath. — Dr. Corn. Krieg, Prof. — Hermann Leo, Dompräbendar. — Dr. Heinrich Maas, Kanzlei-Director. — Ludwig Marbe, Anwalt. — Leop. Neumann, R.-Anw. — Dr. Johannes Roos, Erzbiſchof von Freiburg. — Dr. K. Th. Rückert, Prof. — Leonh. Schanzenbach, Prof. u. Rector. — Dr. Andreas Schill, Prof. — Dr. Jacob Schmitt, Domcap. — Arnold Vögele, Aſſeſſor des erzbiſchöfl. Ordinariats. — Karl Weickum, Domdekan u. Prälat — Dr. Lorenz Werthmann, erzbiſchöfl. Hofkpl. u. Secretair.

Freiburg, Schweiz. Dr. Büchi, Privatdocent. — Dr. Effmann, Prof. — Dr. Joſtes, Prof. — Dr. J. P. Kirſch, Prof. u. Archäologe. — J. Krucker, Regens. — H. Reinhardt, Prof. der Univerſität. — Renſing, Prof. — Dr. Leo von Savigny, Prof. — Dr. Guſtav Schnürer, Prof. — Dr. Franz Steffens, Prof. — Dr. Wilh. Streitberg, Prof. — Kathol. Univerſität.

Freiſing, Bayern. Dr. Balth. Daller, Lyceal-Rector. — Dr. Georg Hundlach, Geiſtl. Rath u. Regens des erzbiſchöfl. Klerical-Seminars. — Dr. Frz. Xav. Pleithner, kgl. Lyceal-Prof. — Willibald Rauſch, Gymn.-Prof. — Hermann Sickenberger, Reallehrer. — Otto Sickenberger, Coadjutor. — Dr. Max Weſtermaier, kgl. Lyceal-Prof. — Joſeph Wimmer, Stadtpfarr-Coop

French Village, Mo., U. S. A. Rev. A. H. Schäfer.

Freren b. Lingen. Evers, Paſtor.

Freudenberg, Krs. Siegen. Verſe, Pfarrverwalter.

Friedberg, Ober-Bayern. A. Alberſtötter, Stadt-Pfarrprediger. — Aug. Nenning, Apotheker. — Joh. Paul Rechenauer, kgl. b. Notar. — Biſchöfl. Landcapitel.

Friedrichshafen a. Bodenſee, Württemberg. Gebhard Gerber, Kfm.

Friedrichsthal, Poſt Niederſeßmar. Karl Alex. Baldus.

Frieſenhagen b. Crottorf. D. Schaaf, Pfr.

Frieſenheim b. Lahr, Baden. Phil. Gerber, Pfr.

Fritzlar, R.-B. Kaſſel. Krames, Rector. — Kreisler, Dechant.

Fulda. Frz. Emil Berta, Wachsfabricant. — Dr. Braun, Domcap. — Herm. Breitung, Gymn.-Oberlehrer. — Engel, Domcap. — Dr. Conſt. Gutberlet, Prof. — Aug. Helfrich, Domkpl. — Dr. H. J. Hillenbrand, Seminar-Prof. u. Subregens. — Joſ. Johanny, Real-Progymn.-Lehrer. — C. Kalb, Domdekan. — Kath. Caſino. — Rob. Kircher, Kfm. — Dr. Komp, Regens. — Dr. Wilh. Raabe, Arzt. — Ignaz Rang, Reechtsanwalt und Notar. — F. Riehl, Stadtpfarrer. — Andr. Schick, Dompräbendar. — Dr. Dam. Schmidt, Prof. am biſchöfl. Seminar. — Joſ. Schmitt, Weinhdlr. — Rich. Weismüller, Pfr.

Fulgenſtadt b. Saulgau, Württemberg. Kräutle, Pfr.

Gaesdonk b. Goch. Dr. Ebben, Präſes.

St. Gallen (Schweiz). Auguſtinus Egger, Biſchof. — Dr. Ad. Fäh, Stiftsbibliothek. — Ruegg, Domdekan.

Gand. Paul Mansion, Professeur.

Gangelt, Krs. Geilenkirchen. J. Lipgens, Pfr.

Gebweiler i. Elſaß. J. B. Brett, Profeſſor.

Geiersthal B.-A. Viechtach, Poſt Teisnach, Niederbayern. Matth. Faltermaier, Pfr.

Geiſenfeld (O.-Bayern). Dekanat Geiſenfeld.

Geislingen a. d. Staig, Württemberg. Fuhrmanns, Stadtpfarrer.

Geldern. C. Kamps, Curatprieſter und Rector a. d. höhern Knabenſchule.

Gelſenkirchen. Abels, Redacteur d. Gelſenkirchener Zeitung. — Glandorff, R.-Anw. u. Notar. — Joh. Spieker, Rector. — Baeſter, Pfr. — W. Vattmann, Bürgermeiſter.

Gemen, Schloß b. Borken (Weſtfalen). Graf von Landsberg-Velen.

Gernsbach, Baden. Landcapitel.

Gerzen, B.-A. Vilsbiburg, N.-Bayern. Joh. Bapt. Buchner, Pfr.

Geſeke. Dr. Wurm, Rector.

Gevelinghauſen b. Olsberg, Krs. Meſchede. Freiherr Friedrich von Wendt.

Glane b. Iburg. Middendorf, Paſtor.

Glatz, Reg.-Bez. Breslau. Emil Beck, Gymn.-Oberlehrer. — Fr. Franke, Oberkaplan. — Fr. Müller, Gymn.-Religionslehrer. — Sperlich, Landgerichtsrath, Reichs- u. Land-

tags-Mitgl. — A. Weber, Fürstbisch Consistorialrath, Pfr.

Gleiwitz, Schlesien. Buchali, Pfr. — Dr. Heisig. Gutsbesitzer.

Glogau. Dr. med. Heinze, prakt. Arzt.

Glonn, Ober-Bayern. Landcapitel „Steinhöring".

Gmünd, Württemberg. Pius-Verein.

Gnichwitz b. Canth, Schlesien. Mende, Pfr.

Gnojau b. Simonsdorf, Westpreuß. Lilienthal, Pfr.

Goch. Aug. Grunau, Apotheker. — Frhr. Rud. von Monschaw. — Sanders, Pfr.

Göttingen. Kath. Studenten-Verein „Winfridia".

Golzheim b. Buir. Marx, Pfr.

Gonsenheim b. Mainz. Phil. Wasserburg, Schriftsteller.

Grabine, Krs. Neustadt, R.-B. Oppeln. Hauk, Pfr.

Graeditz, Krs. Schweidnitz, Schles. Reimann, Pfr.

Gräfenstein, Krs. Arnsberg. A. Hoeynck. Pfr.

Grafenort, Glatz. E. Scholz, Pfr.

Grasling, Post Deggendorf, R.-Bayern. Franz S. Waindinger, Pfr.

Graudenz, R.-B. Marienwerder. Kunert, Dechant.

Graz, Steiermark. Dr. Rud. von Scherer, Universitäts-Prof. — Dr. Franz Stanonik, Prof. d. Theologie.

Grefrath b. Neuß. Jos. Peters, Pfr.

Greifswald. Studenten-Verein Normannia. — Jos. E. Struif, Pfr.

Greußenheim b. Würzburg. Müller, Pfr.

Gries b. Bozen, Tyrol. P. Dr. Lierheimer. — A. Rodehüser.

Grieth, Kreis Cleve. Kermes, Prof.

Gröbnig, Krs. Leobschütz, Schlesien. Coop. Dittrich. — J. Kothe, Pfarr-Administrator.

Groetsch b. Ober-Glogau, R.-B. Oppeln. Ludw. Deloch, Ritterguts-Besitzer.

Gronau, Hannover. Zahn, Pfr.

Groschowitz, O.-Schl. Julius Sdralek, Pfr.

Groß-Butzig b. Cziskowo, Krs. Flatow. C. Felckowski, Pfarr-Administrator.

Groß-Glogau, Schlesien. Warnatsch, Erzpriester.

Groß-Giesen b. Hildesheim. Wilh. Ludewig, Dechant.

Groß-Königsdorf, Landkrs. Köln. Karl Pauli, Landtags-Abg.

Groß-Konarzyn b. Zechlau, Westpreußen. Winter, Pfr.

Groß-Lesewitz b. Marienburg, R.-B. Danzig. Th. Heinick, Pfr.

Groß-Mahlendorf b. Grüben, Schlesien. Frhr. Karl von Hoiningen-Huene, Rittergutsbesitzer.

Großmaischeid, R.-B. Koblenz, Westerwald. Franz Penning, Pfr.

Groß-Peterwitz b. Canth, Schles. Sappelt, Pfr.

Groß-Umstadt. Gh. Hessen. Frhr. Franz von Wambolt zu Umstadt, Gesandter a. D.

Groß-Vörste b. Hildesheim. Th. Kochler, Kapl.

Grottkau, Schlesien. Hein, Pfr. u. Fürstb. Commissar.

Grünenthal, Bez. Kiel. Dr. H. Ramme, Pastor.

Grunwald, Krs. Glatz, Schlesien. Aug. Grund, Pfr.

Günterode b. Heiligenstadt. Beck, Pfr.

Günzburg b. Günz, Bayern, Schwaben. Alois Grießmayr, Beneficiat. — Capitel Ichenhausen.

Güsten, Krs. Jülich. Caasmann, Pfr.

Gummersbach. Dr. jur. Kirch, Notar.

Gymnich, Krs. Euskirchen. Joh. Jos. von der Burg, Pfarrer u. Dechant

Habelschwerdt, Schlesien. J. Franke, Buchdruckerei-Besitzer. — Dr. Hohaus, Stadtpfarrer.

Hagen, Westf. Kipshagen, Pfr. — H. Topphoff, Landgerichtsrath. — Karl Vormann, Kaufmann.

Hamburg. Bernh. Dinkgrefe, Vicar.

Hameln. Fister, Pfr.

Hamm, Westf. Diericks, Amtsgerichtsrath. — Rud. Im Walle, Oberlandesgerichtsrath. — Lex, Justizrath — Jos. Middendorf, Pfr. — Schepers, Oberlandesgerichtsrath. — Rechtsanwalt Schultz, Justizrath.

Hannover. W. Borgas, Kaufmann. — Dr. phil. Paul Brücher. — B. Endler. — Dr. Fischer, Justizrath — Gerhardy, Pastor. — B. Jördens, Kapl. — Riemekast, Kapl. — Schreiber, Pastor. — Tereg, J. — Akademischer Verein „Gothia".

Happerschoß b. Siegburg. Stickelbrucks, Pfr.

Harburg, Elbe. Joh. Meyer, Pfr.

Haren a. d. Ems. Sandkühler, Pastor.

Harff, Schloß, b. Bedburg. Gräfl. F. C. von Mirbach'sche Bibliothek.

Harkotten, Post Füchtorf, Westf. Frhr. Max von Korff.

Harsum. Broennecke, Hofbesitzer. — Franz Mellin, Pfr.

Hasede b. Hildesheim. F. Brennecke, Pastor.

Haslenrath b. Eschweiler a. Inde. Paul Busch, Pfr.
Hattersheim, Nassau. A. W. Mardner, Pfr. u. Dekan.
Hauerz, O.-A. Leutkirch. Ant. Stephan, Pfr.
Hausen, Stat. Oettingen, Bayern. Floß, Dekan.
Heidelberg. Dr. jur. Wilh. Moufang, R.-Anw. — Studenten-Verein „Palatia".
Heilbronn, Württemb. Gröber, Landrichter.
Heiligenstadt, R.-B. Erfurt. Block, Apotheker. — Engelhardt, Präses. — Christ. Herold, Assessor d. bischöfl. Commissariats. — Heinr. Joh. Müller, Kfm. — Osburg, Assessor d. bischöfl. Commissariats. — Dr. Reichling, Gymn.-Lehrer. — Gust. Strecker, Justizrath. — Dr. Konr. Zehrt, Bischöfl. Commissar.
Heilig-Kreuz b. Kempten, Bayern. Paul Martin, Curat u. Expositus.
Heimenkirch, B.-A. Lindau, Schwaben. Capitel Weiler im Allgäu.
Heinrichau b. Breslau. Augustin Sauer, Pfr.
Heinsberg. Wilh. Lückerath, Rector.
Heinzendorf, Post Kunzendorf, Kr. Habelschwerdt. A. Klesse, Pfr.
Heldenstein, Post Weidenbach, Oberbayern Joh. Huber, Pfr.
Helenabrunn. Gehlen, Pfarrer.
Helmstedt. Dr. med. H. Rößler, Arzt.
Heltorf b. Großenbaum. Graf von Spee, Majoratsherr.
Hemelingen b. Bremen. Karl Paulmann, Missionspfr.
Hemer b. Iserlohn. Jos. Schulte, Pfr.
Hemmerich, Krs. Bonn. Maaßen, Pfr. u. Definitor.
Hennersdorf b. Falkenau, Schlesien Bern. Hanel, Pfr. u. em. Erzpriester.
Hennersdorf b Ohlau. Rinke, Erzpriester.
Herdecke b. Hagen, R.-B. Arnsberg. Cl. Gipperich, Pfr. u. Landdechant.
Heyersum b. Nordstemmen. Bauermeister, Oekonom.
Hildesheim. Christ. Beelte, Professor. — Dr. Bertram, Assessor d. Gen.-Vicariats. — Bödiker, Landgerichts-Rath. — Richard Brücher, Domsuccentor u. Inspector des kath. Waisenhauses. — Hch. Düker, Gymn.-Oberlehrer u. päpstl. Geheim-Kämmerer. — Bern. Edelmann, Pfr. — Dr. Jos. Ernst, Prof. — Jos. Förster, R.-Anw. — Frankenberg, Ziegelei-Bes. — Jos. Graën, Pastor. — Joh. Hagemann, Revisor u. Domlector. — Gust. Hartmann, Dechant u. Dompastor. — Heinrich Heise, Domcap u. Seminar-Regens. — Aug. Henschel, Domlector u. Convicts-Inspect. — Hugo, Generalvicar u. Domcap. — Franz Koch, Domvicar u. Domsecretair. — Friedrich Kornacker, Buchdruckerei-Besitzer. — Bern. Overbeck, Kfm. — A. Paasch, Domdechant. — Th. Pistorius, Banquier. — Arn. Rautert, Inspector. — Dr. Reinhard. — Jos. Scheidt, Gymn.-Oberlehrer. — Alb. Voß, Prof., Domvicar u. Gymn.-Oberl. — Jos. Wahrendorf, Domcap.
Himmelsthür b. Hildesheim. Blumenberg, Pastor.
Hirschhorn a. Neckar. L. Wassermann, Pfr.
Hochheim a. Main. C. Bachem.
Hochkirch, Post Gramschütz, Krs. Groß-Glogau. Dr. Paul Majunke, Pfr.
Höchstädt a. d. Donau, Bayern. Landcapitel Höchstädt.
Hörbach, Post Alt-Hegnenberg, B.-A. Bruck, O.-Bayern. Dekanat Bayrmünching.
Höxter a. d. Weser. Raban van der Decken-Himmelreich, R.-Anw.
Hofbieber b. Fulda. P. Noll, Pfr.
Hohenfurth, Südl. Böhmen. Bibliothek d. Stiftes Hohenfurth.
Hohenthann a. d. Laber, Post Rottenburg, N.-Bayern. Joh Ev. Wimmer, Districts-Schulinsp. u. Pfr.
Homberg, Reg.-B. Düsseldorf Matth. van de Loo, Pfr.
Homburg v. d. Höhe. A. Menzel, Pfr.
Horas b. Fulda. Adalb. Endert, Stadtkpl.
Horbach b. Aachen. F. Freihen, Pfr.
Horn, Krs. Lippstadt. Heinr. von Haehling, Kpl.
Horn b. Radolfzell, Baden. Nillius, Pfr.
Hottingen b. Zürich (Schweiz). Dr. Bühler, Prof.
Huckarde, Krs. Dortmund. Joh. Bathe, Pfr.
Hünern, Schloß, b. Ohlau, Schlesien. Graf Herm. von Hoverden-Plencken. — Graf Petrus von Hoverden-Plencken.
Hüsten, R.-B. Arnsberg. Strunk, Pfr.
Hundersingen, Post Herbertingen, Württemberg. J. Nagel, Pfr. — Prof. Dr. Restle, Pfr. — Camerariat Riedlingen.
Hundsanger, Post Hadamar. Konrad Ehrlich, Pfr.
Jannowitz, Post Groß-Peterwitz, R.-B. Oppeln. Zawadzki, Pfr.
Ibbenbüren, Westfalen. Franz Hoffrogge, Agent. — H. Wattendorf, Kaufmann. —
Idstein, Nassau. Schilo, Pfr.
Iechtingen, Post Burkheim, Baden. Oscar Liehl, Pfr.
Jena. Dr. W. Frye, Kpl.
Jerseyville, Ill. North America. Rev. F. Marks.
Innsbruck, Tyrol. Dr. Adolf Bruder.

Custos der Universitäts-Bibliothek. — Dr. Paul Huyn. — P. H. Roldin, Prof. — Dr. Ludwig Pastor, Prof. — Prinz Adam Sapieha. — Dr. jur. Fritz Speiser.

Inzell b. Traunstein, O.-Bayern. Martin Beck, Pfr.

St. Johann b. Saarbrücken. Joh. Bapt. Mayer, Notar.

Johannesberg b. Fulda. Grebe, Dechant.

Irmgarteichen, Krs. Siegen, Westfalen. Widekind, Pfr.

Isenkroidt, Haus, Post Titz, Krs. Jülich. Joh. Claessen, Gutsbesitzer und Landtags-Mitgl.

Ittling, Post Straubing, Nieder-Bayern. G. M. Greß, Pfr.

Kainzenbad b. Partenkirchen, O.-Bayern. Dr. Theo Behrendt, Arzt.

Kalksburg b. Wien. P. Mich. Burgstaller, Rector.

Kaltenbrunn, Krs. Schweidnitz, Schlesien. Fischer, Pfr.

Kappel a. Rhein. M. Henning, Dekan.

Karczyn b. Inowrazlaw. von Kosciel-Koscielski, Rittergutsbesitzer, Reichstags- u. Herrenhaus-Mitgl.

Karlshof b. Mittelneuland, Neisse. Rich. Plewig, Major a. D. u. Rittergutsbesitzer.

Karlsruhe. Constantin Brettle, Pfarrcurat a. d. Liebfrauenkirche. — Jos. Mader, Ober-Stiftungsrath.

Kattowitz, Oberschlesien. Max Geschoeser, Kpl. — Julius Kalus, Kfm. — Victor Schmidt, Pfr.

Kelz b. Vettweiß. Sauvage, Pfr.

Kemnath b. Fuhrn, Post Schwarzenfeld, (O.-Pfalz). Jos. Schmid, Coop.

Kempten, Bayern. J. Albrecht, Privatier. — Jos. Bachschmid, Privatier. — Albert Dexel, Lehrer. — Marie Freifrau von Gravenreuth. — Ludwig Huber, Buchdr.-Besitzer. — Joseph Sauter, Stadtkpl. — Franz S. Vonay, Stadtkpl. — Frau B. Weinhard, Privatiere.

Kessenich b. Bonn. Fr. Wolter, Pfr.

Kesternich b. Simmerath. A. Römer, Pfr.

Kettenburg b. Verden (Hannover). Baron von der Kettenburg.

Ketterschausen, Post Babenhausen, Bayern, Schwaben. Beyrer, Dekan. — Frank, Kpl.

Kettwig, Ruhr. Huthmacher, Pfr.

Kevelaer. Jos. van Ackeren, Dechant u. Pfr.

Kicklingen, Post Dillingen, Bayern. Adalb. Grimm, Pfr.

Kiel. Jos. Plagge, Pfr.

Kirchberg, Schloß, Post Ulm a. D., Württemberg. Franz Graf Fugger zu Kirchberg u. Weißenhorn, Standesherr u. erbl. Reichsrath der Krone Bayern.

Kirchbierlingen, O.-A. Ehingen a. D., Württemberg. Lese-Gesellschaft des Landcapitels Ehingen.

Kirchen a. d. Sieg. Jos. Wenz. Maximini, Pfr.

Kirchheim, Schloß, Schwaben, Bayern. Karl Ernst, Graf Fugger zu Glött, Standesherr und erbl. Reichsrath der Krone Bayern.

Kirchherten, Krs. Bergheim. Theod. Heinr. Gröteken, Dechant u. Pfr.

Kirrlach b. Bruchsal, Baden. Leopold Gaa, Pfr.

Kiwitten, Krs. Heilsberg, Ostpreußen. Bornowski, Pfr.

Kleinenbroich b. Neuß. Noethen, Pfr.

Klein-Escherde, Post Emmerke, Hildesh. Rud. Clauditz, Gutsbesitzer.

Kloppenburg, Oldenburg. Brust, Pfr.

Klutschau, Post Salesche, Schlesien. Bernh. Rzehulta, Pfr.

Koblenz. P. Ditzscheid, Pfr. — Dr. Otto Follmann. — Dr. Frank, Arzt. — Kathol. Leseverein. — Lönartz, R.-Anw. — Ferd. Meurin, Dechant. — Justizrath E. Müller, R.-Anw. — Ant. Stein, Kfm. — Phil. Stein, Kfm. — Joh. Weißbrodt, Pfr. — Ant. Wingen, Gymn.-Oberlehrer.

Kochlowitz b. Schwientochlowitz, Oberschles. Heisig, Kpl. — Matischock, Pfr.

Köfering, O.-Pfalz, Bayern. Graf Ludw. von Lerchenfeld-Köfering.

Kolmar i. Elsaß. Dr. Karl Schmidt, Oberlandesgerichtsrath.

Köln. Anton von der Acht, Kfm. — Wilh. Albermann, Bildhauer. — Jos. Arenz. — Frid. Bachem, Kfm. — Jul. Bachem, R.-Anw. — Rob Bachem sen., Rentner. — Aug. Baur, Kfm. — Dr. theol. et phil. Berrenrath, Prof. — Aug. Braubach, Rentn. — Dr. B. M. Braubach, Arzt. — A. Braubach, R.-Anw. — Willy Braubach, Gerichts-Assessor. — Bruckmann, Oberpfr. u. Definitor. — Bruder, Pfr. — Frau Commercienrath Bürgers. — Dr. H. Cardauns, Chefredacteur. — Dr. Chargé, Schulinspect. a. D. — Karl Hubert Cohen, Domkapellmeister u. Domvicar. — Theod. von Cöllen, R.-Anw. — Jac. Contzen, Gutsbesitzer. — F. A. Custodis, Notar. — Anton Ditges, Pastor. — Dr. theol. Dubelman, Domcap. — Dr. K Th. Dumont, Domcap. — M. DuMont, Stadtrath. — Ehlen, Religionslehrer. — Dr. Adolf Engels, Arzt. — C. Esch, Notar a. D. — Aug. Espay, Kfm. — Esser, Rentner. — Theod. Feuser, Kfm. — Dr. Fischer, Weihbischof. — Stephan Fröhlich, Notar. — Bern. Groove,

Kfm. — Nic. Phil. Grosman, Landgerichtsrath. — L. Grubenbecher, Pfr. — Barth. Haanen, Kfm. — Frz. von Hagens, Appellationsgerichtsrath a D. — Jos. Harff, Kpl. — Frz. Theod. Helmken, Buchhändler. — Dr. Heinr. Hermes, Prof. — Canonicus Karl Hespers, Religionsl. am Real-Gymn. — Heuschen, Real-Gymnasiallehrer. — Dr. Heyder, Frauenarzt. — Dr. C. M. Hopmann, Sanitätsrath. — Heinr. Horten, Kfm. — Karl Hünewinkell, Pfr. — Franz Jansen II, R.-Anw. — Dr. Greg. Joesten, Arzt. — M. H. Juris, Kpl. — Sigismund Kappes, Pfr. — W. Kleinen, Religions- u Oberlehrer. — Dr. F. L. Kleinheidt, Generalvicar. — Dr. Antonio König, Arzt. — Dr. jur. P. Kreutzwald, Offizial, Ordinariats- und Generalvikariats-Rath. — Krüth, Pfr. — Küppers-Loosen, Kfm. — P. Landwehr, R.-Anw. — Le Hanne, Notar. — Lentzen, Sacristanpriester. — Dr. H. J. Liessem, Gymn.-Oberlehrer. — Dr. Hub. Lohmer, Sanitätsrath. — Jos. Ludowigs, Kfm. — Dr. Ludwigs, Präses. — Dr. Menden, Religionslehrer. — Dr. Mertens, Gymn.-Lehrer. — Dr. Lamb. Muhr. — Joh. Müller, Kpl. — Fr. Wilh. Niedenhofen, Rentner. — Dr. Pilgram. — Dr. Wilh. Pingsmann, Subregens. — Andreas Pütz, Kfm. — P. J. Pütz, Maschinen-Fabricant. — Joh. Rangen, Pfr. — Reichensperger, Landgerichts-Director. — Dr. Pet. Jos. Röckerath, Rentner. — Mons. Seb. Schäffer, Domcap. u. General-Präses. — Wilh. Scheben, Rentner. — Balduin Schilling, stud. arch. — Notar Schippers, Stadtverordneter. — Alex. Schnütgen, Domcap. — Heinr. Schumacher, Pfr. — Johann Baptist Schumacher, Kfm. — Johann Siegen, Bade-Anstalt-Besitzer. — Andr. Sinn, Kfm. — Dr. Steinberg, Kpl. u. Erzb. Geh.-Secretair. — Dr. Stiefelhagen, Domcap. — Dr. Ferd. Tenhoff, Arzt. — Heinr. Theissing, Buchhändler. — Adolph Thomas, Ehrendomherr u. Stadtdechant. Dr. Arthur Thomé, Arzt. — Jos. Thomer, Baumeister. — Franz Thurn, Notar. — Karl Trimborn, R.-Anw. — Lic. theol. G. Velten, Domcap. — Dr. Wiedel, Gymn.-Oberlehrer. — Witteler, Dombicar. — P. J. Zündorf. — Joh. Jos. Wrede, Hof-Apotheker. — Franz Zilkens, Bankdirector.

Koesfeld i. Westf. Buning, Gymn.-Lehrer.

Königsberg i. Pr. Dr. Wilh. Loffen, Prof. — Heinr. Vollmar, Divisionspfr.

Königshütte, Oberschlesien. Lukaszezyk, Pfr.

Königswinter. Karl Commes, Kpl. — Fritz Kreitz, Bürgermstr. — Anton Rey, Pfarrverw. — Otto Jos. Rings, Rentner.

Köppernig, Post Bielau, Schlesien. Ottmachauer Archipresbyterat. — Nic. Scholz, Erzpriester.

Kolding, Dänemark. Clem. Storp, Pastor.

Konitz, Westpreußen. L. Offenberg, Regier.-Rath.

Koppitz b. Grottkau, Schlesien. C. Grallert, Kpl. — Graf Ulrich Schaffgotsch.

Kostenblut, Krs. Neumarkt, Schlesien. Dr. med. Gregor Klose, Arzt.

Kotzenau, R.-B. Liegnitz. Klinke, Pfr.

Krakau, Galizien. stud. theol. Marian, Ritter von Bartynowski. — Dr. Jos. Brzezinski, Privatdocent des Kirchenrechts der jur. Facultät der Krakauer Jagellonischen Universität. — Cardinal von Dunajewski, Fürstbischof von Krakau. — Dr. Stephan Pawlicki, k. k. Universitäts-Professor. — Dr. Paul von Popiel, Prof. u. Gutsbes. — Dr. Stanislaus von Tomkowick, k. k. Conservator der kunsthist. Alterthümer.

Kraschen b. Guhrau, Schlesien. E. Wenzlick, Pfr.

Kreuzeber, Post Dingelstädt, Krs. Heiligenstadt. Rheinländer, Pfr.

Kreuzendorf, Krs. Namslau, Schlesien. Mysliwiec, Erzpriester.

Kreuzenort, O.-Schlesien. Porschke II, Pfr.

Krojanke, Westpreußen. von Wysocki, Pfr.

Kronwinkel, Post Landshut (Bayern). Graf Kaspar von Preysing, Rittm. a. D.

Krugzell, R.-Bayern. Joh. Popp, Pfr.

Krumbach, Bayern, Schwaben. Jos. Uhl, Kpl. — Wendelin Weber, Pfarrprovisor.

Küdinghofen b. Obercassel. Th. Samans. Dechant u. Pfr.

Kuhnern, Krs. Striegau, R.-B. Breslau. Adalbert Fischer, Erzpriester u. Kreisschulinspector.

Laaber, bayer. Oberpfalz. Dekanat Laaber.

Ladenburg b. Heidelberg Dr. Alb. Gockel, Prof.

Lammersdorf, Krs. Montjoie. Jülich, Pfr.

Landau a. d. Isar, Bayern. Hecht, Ober-Amtsrichter.

Landau, Pfalz. Dr. Kugler, R.-Anw. — Dr. Schaedler, kgl. Gymn.-Prof., Landtags- u. Reichstags-Abgeordneter.

Langenau, Krs. Danzig. J. Bialk, Pfr.

Langenbilau, Post Oberlangenbielau, Schles. Karl Stein, Pfr.

Langenschemmern, O.-A. Biberach, Württemberg. Joh. Bapt. Funk, Pfr.

Langerwehe b. Düren. L. Jos. Goffen, Pfr.

Landsberg, O.-Bayern. Landcapitel Landsberg.

Landshut, N.-Bayern. Joh. Bapt. Lainer,

kgl. geistl. Rath, erzbischöfl. Commissar u. Stadtpfr. — Karl Schuster, Kpl. — Ant. Walter, kgl. Prof

Landstuhl, Rheinpfalz. Otto Bach, Superior u. Geistl. Rath — J. Lauer, Dekan.

Laub, Post Polsingen, B.-A. Nönlingen, Bayern Bauer, Pfr.

Lauban, Schles. Anter, Propst.

Laugna, Post Wertingen, Bayern. Leonh. Woerner, Pfr.

Lauingen a. d. Donau, Bayern, Schwaben. Jul. Fischer, Beneficiat. — Landcapitel Lauingen

Lautlingen, O.-A. Balingen, Württemberg. Berg, Dekan u. Pfr. — Lesegesellschaft des Landcapitels Schömberg.

Lebach, Krs. Saarlouis. Ganser, Amtsrichter.

Lechfeld, Schwaben, B.-A. Augsburg, Bayern. Franciscaner-Kloster Lechfeld.

Lechhausen b. Augsburg. Leopold Riedmüller, Kpl.

Lecker, Post Asch, Bayern, Schwaben. Wilh. Huber, Pfr.

Leipzig. Kathol. Casino. — Dr. med. Felix Neumann, Arzt. — Kathol. Studentenverein „Teutonia".

Lemberg per Jablonowo, Westpr. Johannes Guzinski, Pfr.

Lengerich b. Lingen. Zuhöne, Pastor.

Lengfried, B.-A. Kempten, Bayern, Schw. Heinr. Rottach, Pfr.

St. Leon b. Bruchsal, Baden. Valentin Götzinger, Dekan u. Pfr.

Lerodt, Schloß b. Geilenkirchen, R.-B. Aachen. Frhr. Georg von Schütz-Lerodt.

Letmathe b. Iserlohn. W. Klagges, Pfr.

Leuscheid, Post Herchen a. d. Sieg. J. Klütsch, Pfr.

Leuterschach, Post Oberdorf b. Bissenhofen. Adam Wiedemann, Pfr.

Liebenau, Krs. Münsterberg, Schlesien. Schönwiese, Pfr.

Liebour b. Wahn, Rheinland. H. J. Krepper, Pfr.

Liège, Belgique. Prof. Henry Francotte.

Liegnitz, Schles. Jul. Jüttner, Geh. Regierungsrath. — Dr. jur. Paul Seifert, R.-Anw.

Limburg a. d. Lahn. Anton Abt, Geistl. Rath u. Domcap. — P P. Cahensly, Kfm. u. Abgeordn. — Dr. Klein, Bischof von Limburg.

Linden b. Hannover. Henniges, Pastor.

Lingen, R.-B. Osnabrück. Pohlmann, Pastor.

Linnich. J. Werner Thüner, Religionslehrer.

Linz a. Rh. Karl Jac. Alff, Rector. — Itschert, Gerichts-Assessor. — Dr. Jac. Thanisch, Pfr.

Linzhausen b. Linz a. Rh. L. M. Schlitzer, Hotelbesitzer.

Lissa, Posen. Theod. Ernst, Gymn.-Lehrer. — Tasch, Propst.

Listrup b. Emsbüren. Osterhoff, Kpl.

Lobberich, Krs. Kempen. Friedr. Franssen, Rector. — Ludwig Hegger, Pfr. — Dr. theol. Jul. Kohorst, Kpl.

Löwen, Schles. Leop. Swientek, Pfr.

Logansport, Indiania, America. Rev. H. Koehne.

Lohnau, Krs. Cosel, O.-Schl. Zwirzina, Pfr.

Lohr, Unterfranken, Bayern. Joh. Ferber, Subrector.

Loiching, Post Dingolfing, N.-Bayern. J. B. Kumpfmüller, Pfr.

Lonczuik, Post Schelitz, R.-B. Oppeln von Woysky, Pfr.

London N. W. 4. Frhr. Friedr. von Hügel.

Lorchhausen b. Lorch. Ohlenschläger, Dechant.

Lossen, Krs. Brieg. Kienel, Pfr.

St. Louis, Mo., North America. Rev. W. Faerber, Editor of the „North Americ. Pastoralblatt". — John J. Ganahl, President of Germ. Printing Assoc. — Rev. Henry Geers. — Rev. J. Goller. — J. Gummersbach, i. Firma B. Herder. — Rev. Engelb. Hoeynck, rector of St. Liborius. — Very Rev. Henry Mühlsiepen. — Mr. W. Schwarz, Editor of „Herold des Glaubens".

Louvain, Belgique. Dr. L. Jungmann, Prof. — L. de San, Coll. des Jesuites.

Lubowitz, O.-Schles. Wallowy, Pfr.

Lübbecke, R.-B. Minden. Jos. Blöink, Pfr.

Lüdenscheid. Ant. Vict. Meyer, Pfr.

Lüneburg, Hannover. von Ellerts, Regierungsrath. — Dettmar Hüffer, Reg.- u. Forst Rath. — Wilh. Sander, Pfr.

Luxemburg. Dr. Bernh. Haal, Canonicus u. Dechant. — Fr. Lech, bischöfl. Secretair u. Dompfr. — Dr. Peters, Prof. — Dr. Thill, Prof. — Dr. Wolf, Prof.

Luzern, Schweiz. Nic. Kaufmann, Prof. der Philosophie am Lyceum. — Joh. Schmid, Erziehungsrath und Professor der Theologie.

St. Luzi, Chur, Schweiz. Dr. Fr. Jos. Kind, Prof. am Priester-Seminar.

Magdeburg. Brieden, Propst an der St. Marien-Pfarre. — Frhr. Karl von Savigny, Regierungs-Assessor.

Maihingen, Post Markoffingen, Bayern. Dr. G. Grupp, Beneficiat.

Maikammer, bayer. Pfalz. J Herres, Pfr.

Mainz. Ludw. Becker, Architekt. — Franz Bendix, Weinhdlr. — Dr. Ludw. Bendix, Domkpl. — Dr. G. G. Bockenheimer, Landgerichtsrath. — Karl Joh. Brilmayer, Kreis-Schulinsp. — Dr. Brück, Domcap. — Dr. P. Eichhorn, Arzt. — Erler, Domdekan. — Joh. Falk III. Buchdruckereibesitzer. — Dr. Jgn. Frenay, R.-Anw. — Fürske, Garnisons-Pfr. — Dr. H. Claudius Geier, Architekt und beigeordneter Bürgermeister. — Fr. Goedecker, Dompfarrer. — Dr. Leopoldus Paulus Haffner, Bischof von Mainz. — Helbig, Pfr. — Ad. Hillebrand, R.-Anw. — Dr. Joh. Holzammer, Domcap. — Dr. Hundhausen, Seminar-Prof. u. Geistl Rath. — Körner, Pfr. — Landmann, Pfr. — Dr. G. Massarell, Arzt. — Dr. H. L. Müller, Arzt. — Frl. Olga Puricelli. — Joh. Nic. Racke, Kfm. — Dr. Raich, Domcap. — Karl Jac. Rau, Privatier. — Dr. Schall, Gymn.-Lehrer u. Prof. — Dr. Schieler, Prof. am bischöfl. Seminar. — Jac. Schlenger, Gymn.-Lehrer u. Prof. — Dr. Schmitt, R.-Anw. — Dr. Friedr. Schneider, Geistl. Rath u. Domcap. — Dr. theol. Jos. Selbst, Domcap. — Dr. Vierling, Hosp.-Arzt am St. Vincenz-Hosp.

Malgersdorf b. Eggenfelden, N.-Bayern. Jos. Pöltl, Coop.

Manheim b. Buir, Krs. Düren. F. A. Frincken, Pfr. u. Def.

Mannheim. Koch, Stadtpfr. u. Geistl. Rath.

Mantinghausen, Post Hörste, Westfalen. Bergmann, Pfr.

Marbach, Rheinthal, Canton St. Gallen. J. Hafner, Kpl. — Aug. Koch, Pfr.

Margareth, Krs. Breslau. Dirschke, Pfr.

Mariahilf ob Passau, Oesterreich. Dr. Bernauer, Domcap. u. Priesterhaus-Director.

Mariahilf, Post Wiesau. Jacob Lang, Wallfahrtspriester.

Mariapösching, Post Welchenberg, Nieder-Bayern. Pet. Greß, Pfr.

Maria-Rain, Post Nesselwang b. Kempten, Bayern. Karg, Pfr.

Mariastern, Krs. Bautzen, Sachs Vincenz Bielkind, Propst.

Markirch, O.-Elsaß. A. Ehrhard, Dekan.

Marklowitz p. Loslau, O.-Schles. Franz Powollik, Pfr.

Martinfeld b. Ershausen, R.-B. Erfurt. Eduard Gaßmann, Pfr.

St. Matthias b. Trier. Hub. Stein, Pastor.

Mattsies b. Tussenhausen, Bayern. Chr. Hold, Dekan u. Pfarrer.

St. Mauritz b. Münster, Westf. Theod. Roß, Director.

Maursmünster, N.-Elsaß. Grünewald, Pfr.

Mayen. E. Kirvel, Dechant.

Mayerhöfen, Post Brugg, Bayern. Baldauf, Bayern.

Megesheim, Post Oettingen, Bayern. Valentin Riedel, Pfr.

Mehreran b. Bregenz. P. Laurentius Wocker, Bibliothekar des Cisterzienser-Klost.

Mehring, Bayern. Georg Wißmiller, Pfr. u. Inspector.

St. Meinrad, Spencer County, Indiania, America. Rev. Mundwiler, O. S. B., Abt von St. Meinrad.

Melchendorf b. Erfurt. Roderfeld, Kpl.

Meleschwitz, Post Laskowitz, R.-B. Breslau. Eugen Jung, Pfr.

Melk, N.-Oesterreich. Bibliothek des Stiftes Melk.

Menden b. Iserlohn. Jos. Stehling, R.-Anw. u. Notar.

Mentzingen b. Bruchsal, Baden. Baron Peter von Mentzingen.

Meppen, Hannover. Behnes, Landrath. — Dr. phil. Johannes Freese, Pfarradjunct. — Kuddes, Gymn.-Lehrer. — Wenker, Gymn.-Lehrer.

Meran, Tirol. Frhr. Dr. Hrch. von Muges, k. k. Bezirksgerichts-Adjunct.

Mergentheim, Württemberg. Kolb, Pfr. — Kathol. Kammerariat des Landcapitels Mergentheim. — Schmieg, Ober-Amtsrichter. — Dr. Stützle, Stadt-Arzt.

Merseburg. Frhr. Adolph von Savigny.

Mertloch b. Mayen. Verkoyen, Hülfsgeistl.

Merzdorf, Post Schmottseifen, Schles. Paul Heide, Pfr.

Metten, N.-Bayern. Kloster „Metten".

Metz. Nigetiet, Seminar-Director. — J. B. Pelt, Prof.

Michalkowitz b. Groß-Dombrowka, Ober-Schles. Rother, Pfr.

Michelsdorf b. Liebau, Schles. Schulz, Pfr.

Miechowitz, Schles. Marx, Commissar u. Erzpriester. — Urban, Kpl.

Milwaukee, Wisc., North Americ. J. M. A. Schultheis, Editor of the „Columbia". — John Singenberger, Prof., Redacteur u. Verleger d. „Cäcilia".

Mindelheim, Bayern. Dr. J. von la Hausse, Arzt.

Mintard b. Kettwig a. d. Sieg. Eitel, Pfr.

Mittelneuland b. Neisse. Karl Weigel, Fabrikbes.

Mitterau, Schloß, Post Prinzersdorf, N.-Oesterreich. Reichsgraf Montecuccoli.

Mitterhausen, Post Arnsdorf, Bayern. Dekanat Arnsdorf.

Mörchingen, Elsaß. Umpfenbach, Garn.-Pfr.

Moers, R.-B. Düſſeld. Joſ. Koven, Pfr.
Mogwitz b. Neiſſe. Koſiolek, Pfr.
Montabaur, R.-B. Wiesbaden. Laux, Dekan u. Pfr. — H. J. Müllers, Religionslehrer. — Dr. med. Thewalt.
Moos, Villa b. Lindau, Bayern. Graf Friedr. von Quadt-Wykradt-Isny.
Moosbach, Poſt Zandt, R.-Bayern. Joh. Pet. Knittelmaier, penſ. Lehrer.
Moritzberg b. Hildesheim. Lic. Aug. Soeding, Kpl. — Franz Boelſen, Pfr.
Müddersheim, Dek. Rideggen. Engelb. Schäfer, Pfr.
Mühlbanz, Poſt Hohenſtein, R.-B. Danzig. Rook, Pfr.
Mülhausen, B.-A. Wiesloch, Baden. Iſemann, Pfr.
Mühlheim a. d. Donau, O.-A. Tuttlingen. Hch. Dörr, Stadtpfr.
Mülheim a. Rhein. Joſ. Börſch Erben, Bierbrauereibeſ. — Conrad Vogels.
München. Kathol. Studentenverbindung „Aenania". — R. Alberſtätter, rechtskund. Magiſtratsrath. — Dr. Leonh. Atzberger, Prof. der Theologie. — Dr. Joſ Bach, Prof. — Dr. Otto Bardenhewer, Prof. — Matth. Baumgartner, Kpl. — Dr. Franz Binder, Redacteur der Hiſtor.-polit. Blätter. — Dr. von Bolgiano, Univerſitäts-Prof. — Stift St. Bonifaz. — Max von Braunſchweig, Rittmeiſter a. D. — J. N. Brunner, Religionslehrer an der kgl. Luitpold-Kreiſualſchule. — Kasp. Burggraf, Curat. — Fritz Deiglmayr, -Fabrct. — Anton Eberl, kgl. Ober-Zollrath. — Mich. Feuerſtein, Rentner. — Joh. Fiechtner, Stadtpfarr-Kpl. — Dr. F. Franuß, Prof. am kgl. Cadetten-Corps. — A. Freytag, Reichs-Anw. u. bayer. Landtags-Abgeordneter. — Dr. Erneſt Furtner, Geiſtl. Rath u. Domcap. — Adolph Geith, kgl. Poſt-Directions-Secretair. — Frz. X. Geßl, Stadtpfarr-Coop. — Dr. Grauert, Prof. — Max Greis, kgl. Ober-Amtsrichter. — stud. theol. Karl Guggenberger. — Dr. Wilh. Hais, Ober-Landesgerichtsrath. — Frhr. Karl von Hertling, großh. heſſiſcher Kammerherr. — Dr. Georg Frhr. von Hertling, Prof. — Dr. Ferd. von Heuß, Maler. — Huber, Stadt-Pfarrkpl. — Adalb. Huhn, Stadtpfr. — Dr. med. Guido Jochner sen., Hofrath u. Arzt. — Dr. Kagerer, Dompfr. — Dr. Max Kaiſer, Domcap. — Kathol. Caſino. — Dr. jur. A. Kauſen, Schriftſteller. — Dr. Knöpfler, Prof. — J. Kronaſt, General-Vicar. — Dr. Franz Leithner, Subregens. — Wilh. Lindner, Reg.-Aſſeſſor. — Frhr. Oscar Lochner von Hüttenbach, Prieſter. — Joſ. Gabr. Mayer. Director der kgl. Hof-Kunſt-Anſt. — Adalb. Mayr, kgl. Ober-Zollrath. — Joh. Bapt. Mayr, Beneficiat. — Dr. Guſt. Müller. — Kathol. Studentenverein „Ottonia". — Max Frhr. von Ow-Wachendorf. — N. Paulus. — Graf Konrad von Preyſing-Lichtenegg-Moos. — Kaspar Ruppert, rechtskundiger Magiſtratsrath u. bayer. Landtags-Abgeordn. — Kathol. Studentenverein „Saxonia". — Karl Schermer, Beneficiat. — Joſ. Scheurer, Hofprieſter u. Diakon. — Dr. Aloys Schmid, Univerſitäts-Prof. — Dr. Andreas Schmid, Director des Georgianum u. Univerſitäts-Prof. — Joſ. Schöner, Staats-Aſſeſſor. — Cand. theol. Joſ. Sickenberger. — Dr. Marcellus Stigloher, erzbiſchöfl. geiſtl. Rath u. Domcap. — Stift St. Bonifaz. — Ferdinand Wehr, Beneficiat u. Katechet. — Dr. Karl Werner, Staats-Archiv-Secretair. — Dr. Karl Weymann, Prof. — Hub. Widumann, kgl. Bauamts-Aſſeſſor. — Dr. Wirthmüller, Prof. — Dr. J. Witzigmann, Prieſter. — Dr. F. X. Wolfinger, Arzt. — Wörnhör, Canonicus u. Hofprediger. — Ernſt Yblagger, Landgerichtsrath. — Simon Knoll, Stadtpfr. — Joſ. Wagner, Stadtpfr. — Akademiſcher Görres-Verein.
M.-Gladbach. Emil Brandts. — Franz Brandts jun., mechaniſche Weberei. — Frau Franz Brandts. — Alex. Bungerz. — Mich. Commes, Kfm. — Dr. H. Frings, Redacteur. — W. Heinemann, Kfm. — Edmund Hermkes. — Herm. Herweg, Gymn.-Lehrer u. Kpl. — Dr. Heveling. — Franz Hitze, Kpl. u. General-Secretair, Landtags- und Reichstags-Abgeordn. — M. Krichel, Oberpfr. — B. Kühlen, lithogr. Kunſt-Anſtalt. — Dr. Mausbach, Religionslehrer. — Frl. Anna Meer. — Pet. Meer, Maſchinen-Fabrik. — Franz Müller, Fabrct. — Dr. theol. Pieper. — Ed. Quack, Kfm. — Gerh. Riffarth, Verlagsbuchhdlr. — Karl Schiedges, Kfm. — Pet. Schiedges, Kfm. — Dr. med. W. Schiedges, Arzt. — Schiffer, Religionslehrer an der höhern Bürgerſchule. — Schmelcher, Kpl. — Wilh. Therſtappen.
Münſter, Weſtfalen. Dr. Wilh. Cramer, Domdechant u. Weihbiſchof von Münſter. — Franz Dickamp, Repetent im Collegium Borromäum. — Dr. Herm. Joſ. Dingelſtad, Biſchof von Münſter. — Max Ehring, Kfm. — C. J. Fahle, Buchhdlr. — Dr. Farwick, an der Anſtalt Marienthal. — Anton Fecke, Pfr. an St. Martin. — Ludw. Ficker, Kreisgerichtsrath a. D. — Dr. H. Finke, Prof. — Dr. Frey, Gymn.-Director. — Dr. Pet. Funcke, Prof. — Ferd. Graf von Galen, Erbkämmerer. — Graf Clemens von Galen. — Dr. Joſ. Galland, Kpl. —

Kathol. Studentenverein Germania. — Dr. Georg Hagemann, Prof. — Ferd. Halbeisen, Gymn.-Oberlehrer u. Prof. — Dr. Felix von Hartmann, bischöfl. Secretair. — F. Havixbeck-Hartmann, Kfm. — Frhr. Clemens v. Heereman, Regierungsrath a. D. — Frhr. Max von Heereman. — Jos. Hötte jr., Gutsbes. — Hermann Horstmann, Kfm. — Herm. vom Hove, Vicar. — Anton Hüffer, Buchhdlr. — Friedr. Hüffer, Buchhdlr. — Wilh. Hüffer, Kaufmann. — Msgr. Dr. Franz Hülskamp, päpstlicher Prälat. — Hugenroth, Kaplan. — Dr. Huyskens, Realgymn.-Lehrer. — stud. phil. Jos. Jördens, Priester. — Bernard Kreuzer, Pfr. — Dr. phil. Hub. Kreuzer, Gymn.-Oberlehrer. — Linhoff, Wirkl. geh. Ober-Regierungsrath a. D. — Matthias Linhof, Schriftst. u. Referendar a. D. — Heinr. Lutterbeck. — Dr. Marcus, Pfr. — Gerh. Mersch, Gymn.-Lehrer. — Dr. Adalb. Parmet, Prof. — Dr. Matth. Parmet, Dompropst. — Dr. Clem. Perger, Domcap. — Busso Peuß, R.-Anw. u Notar. — Dr. Anton Pieper, Privatdocent. — Plaßmann, Landarmen-Director. — Studentenverbindung „Saxonia". — Dr. Aloys Schäfer, ord. Prof. an der Akademie. — Hch. Schöningh, Buchhdlr. — Dr. Bernh. Schultz, Geh. Regierungs- u. Schulrath. — Eduard Schultz, Kfm. — Ferd. Schultz, Kfm. — Sigismund Theissing, Buchhdlr. — Tibus, Domcap. u. Geistl. Rath. — Kathol. Studentenverein „Unitas". — Dr. Paul Weilbächer, Redacteur. — Dr. Würmeling, R.-Anw.

Münsterberg, R.-B. Breslau. Hahn, Präfect. — Dr. jur. Paul Nicolaus, R.-Anw. u. Notar.

Münstereifel. A. Stelzmann, Gymn.-Religionslehrer.

Nabburg, Oberpfalz, Bayern. Max Böhlmann, Bezirksamtmann.

Naunheim, Post Polch. Peter Waldecker, Pfr.

Neisse, Schlesien. Prof. Karl Blasel, Kgl. Gymn.-Oberlehrer. — Paul Franz Grzimek, R.-Anw. — Horn, Stiftsrath. — Dr. Egon Huckert, Realgymn.-Lehrer. — Max. Jendrzok, Kpl. — Paul Rob. Kollibay, R.-Anw. — F. J. Neise, Redacteur der Neisser Zeitung. — Pischel, Stadtpfr. — Herm. Rückert, Realgymn.-Lehrer. — Franz Starker, R.-Anw. bei dem Kgl. Landgericht. — Bernh. Stull, Oberkpl.

Neualbenreuth, Bayern, Oberpfalz. J. B. Schaller, Pfr.

Neuburg a. d. Donau, Bayern. Lor. Dürner, Studienpräfect. — Einhauser, Gymn.-Rector. — Capitel Neuburg a. d. Donau.

Neuenahr. Franz Maria A. Prim, Pfr.

Neuendorf b. Teistungen. Heinemann, Dechant.

Neuengrün, Post Steinwiesen, Bayern. Freiherr F. S. von Buseck, Curatus.

Neuenkirchen b. Rheine, Westfalen. Mehrmann, Kpl. — B. Wienken, Pfr.

Neuerburg b. Trier. Wilh. Brökmann, Amtsgerichtsrath u. Landtags-Mitgl.

Neufrauenhofen b. Landshut, Bayern. Frhr. Max von Soden, Kgl. Kämmerer u. Gutsbesitzer.

Neukirchen z. hl. Blut, Bayern. Siebengartner, Pfr.

Neukirchen i. d. Sürst b. Rheinbach. Herm. Jos. Kamp, Pfr.

Neuleiningen b. Grünstadt, Post Kleinkarlbach, Pfalz. Joh. Ad. Ramsayer.

Neunburg vor dem Walde, Bayr. Oberpfalz. Eugen Eder, Kgl. Notar.

Neurode, Schlesien. J. Dinter, Kreisvicar.

Neuß a. Rh. J. Junker, Oberpfr. — Frhr. Dr. Clem. von Schorlemer, Kgl. Landrath. — Wenders, Bürgermeister a. D.

Neustadt, Oberschlesien. Gymnasial-Lehrer Ondrusch.

Neustadt, Westpreußen. W. Kemper, Gymn.-Lehrer.

Neustadt a. d. Saale, Bayern. Dr. Leop. Ackermann, Stadtpfarrer.

Neuwied. Wilh. Rademacher, Pfr.

New-Orleans, La. Rev. Leonhard Thevis, Rector of Holy Trinity's.

New-York Mr. Francis Gerards, zu senden an Mr. A. Riffarth.

Nieder-Altorf, Kreis Saarlouis. A. J. Rausch, Pfr.

Nieder-Arnbach, Stat. Arnbach, Ober-Bayern. Frhr. Sigm. von Pfetten-Arnbach.

Niederbachem, Post Berkum. Matth. Eller, Pastor.

Niederbieber b. Neuwied. Daniel Krings, Kfm.

Niederbrechen b. Limburg a. d. Lahn. Herlth, Pfr.

Niederdollendorf. G. Simar, Pfr. u. Definitor

Nieder-Erbach, Post Nentershausen, Nassau. Jos. Bonn, Dekan.

Niederfischbach, Krs. Altenkirchen. Math. Arnoldi, Pfr.

Niederhannsdorf, R.-B. Breslau. Dr. E. Mandel, Großdechant d. Grafschaft Glatz.

Niederhermsdorf, Schles Reinh. Fiebig, Pfr.

Nieder-Langseifersdorf, Kreis Reichenbach, Schlesien. J. Leckelt, Pfr.

Niederrieden, Post Fellheim, Bayern. Heinr. Fleischutz, Pfr.
Niederroth, Post Röhrmoos, Bayern. Festing, Pfr.
Nieder-Rydultau b. Czernitz, O.-Schles. Joh. Studzinski, Localkpl.
Nienburg a. d. Weser. Edmund Fehlig. Pfarr-Administrator.
Nippern, Post Nimkau, R.-B. Breslau. Rob. Prieser, Pfr.
Nördlingen, Bayern. Bischöfl. Dekanat Donauwörth.
Nordhausen b. Erstein, Unter-Elsaß. A. Rothan, Pfr.
Nordhorn, Hannover. Dr. Clem. Aug. Weddige, Arzt.
Nürnberg. E. Mettenleiter, Oberlandesgerichtsrath.
Nymegen, Holland. Ign. Holthaus.
Oberdollendorf b. Königswinter. Jac. Scheltenbach, Pfr.
Oberdürrbach b. Würzburg. Dr. Lorenz Fischer, Pfr.
Oberehnheim, Elsaß. Hoffmann, Apotheker.
Oberembt, Krs. Bergheim, Post Elsdorf. Scheeren, Pfr.
Oberglogau, Schlesien. A. Tatzel, Pfr.
Oberlahnstein. Dr. Eduard Berg, Pensionats-Director.
Oberopfingen, O.-A. Leutkirch. Jos. Bader, Pfr.
Oberornau, Post Schwiedegg, O.-Bayern. Stephan Reinthaler, Expositus.
Oberried b. Freiburg, Baden. Rud. Renning, Pfr.
Oberfießbach, Post Obermünchen, Bayern. Sonnleitner, Pfr. u. Dekan.
Oberstadion, Württemberg. Karl Straub, Pfr.
Obertraubling b. Regensburg. Joh. Paul Brunner, Pfr.
Ober-Weistritz, Schlesien. Christen, Pfr.
Oberwesel a. Rh. Meinhard Preuß.
Odenkirchen, Krs. M.-Gladbach. Ludwig Wiedemann, Dechant.
Oeding b. Südlohn, Krs. Ahaus. Jos. Kreutkamp, Missionspfr.
Oedingen b. Rolandseck, Post Oberwinter. Paul Wolber, Pfr.
Oesede, Post Osnabrück. Dr. Rehme, Pfr.
Oestrich, Hessen-Nassau. Dr. Heinr. Rody, Pfr.
Oetting, Post Gaimersheim b. Ingolstadt. Michael Dorr, Pfr.
Oettingen, Bayern. Aubele, Stadtpfr. u. Schulinspector.
Oettingen-Wallerstein, Bayern. Fürst zu Oettingen-Wallerstein.
Offenbach a Main. Dr. Otto von Brentano, R.-Anw. — Stumpf, Pfr.
Oldenburg i. Gr. Rothe, Oberlandesgerichtsrath.
Olfen. Dirking, Pfr.
Olpe, Westfalen. Conrad Budde, Vicar. — C. von Hatzfeldt, Amtsrichter.
Oltaschin b. Breslau. Dr. Soffner, Erzpriester.
Oppeln, Schlesien. Porsch, Erzpriester und Canonicus. — Dr. theol. Franz Sprotte, Religionslehrer am Kgl. kath. Gymnasium. Dr. Vogt, R.-Anw. — Wrzodek, Curatus.
Osnabrück. L. Bisping. — Th. Meyer, Gymn.-Lehrer. — Prof. Dr. Karl Middendorf, Gymn.-Oberlehrer. — Geh. Regier.-Rath von und zur Mühlen. — H. Timmermann, Oberlehrer.
Offenberg b. Rheinberg, R.-B. Düsseldorf. Louis Denthoven, Pastor.
Osterwick b. Frankenhagen, Westpreußen. Bleske, Pfr.
Ostroy, O.-Schlesien. Bowroth, Pfr.
Ottmachau, Schlesien. Scholz, Pfr.
Ottmaring, Post Friedberg, Bayern. Jac. Bäuerle, Pfr. u. Abgeordn.
Ottobeuren, Schwaben, Bayern. Landcapitel Ottobeuren.
Otzenrath. Schippers, Pfr.
Oxhöft, Krs. Neustadt, R.-B. Danzig. P. Roszcynialski, Vicar.
Paderborn. Akad. Leseverein d. Bischöfl. philos.-theolog. Lehranstalt. — Altstedt, Domcap. u. Dompfr. — Benseler, Gymn.-Oberlehrer. — P. Irenäus Bierbaum. — von Detten, Landgerichtsrath. — Döneke, geistl. Gymn.-Lehrer. — Dr. Enk, Gymn.-Lehrer. — Paul Everken, R.-Anw. u. Notar. — Prof. Dr. Fütterer, Gymn.-Oberl. — August Gockel, Weihbischof von Paderborn. — Dr. Haggeney. — Heinr. Hesse, Reichstags- u. Landtags-Mitgl. — Hüffer, Landgerichtsrath a. D. — Dr. A. Ign. Kleffner, Rector a. D. — Dr. Kuhlmann, Gymn.-Lehrer. — Dr. Theod. Riggemeier, Gymn.-Lehrer. — Dr. Alois Otten, Präses. — Dr. F. W. Otto, Gymn.-Oberlehrer a. D. — Dr. Jos. Rebbert, Prof. — Dr. med. Aug. Rieke, Augenarzt. — Dr. Frz. X. Rintelen, Regens. — Frz. Jos. Heinr. Ruland, Pfr. — Dr. Wilh. Schneider, Prof. der Theologie. — Ferd. Schöningh, Verlags-Bchhdlr. — Jos. Schöningh, Verl.-Bchhdlr. — F. J. Werner, Kfm. — Dr. theol. Woker, Domcap.
Palermo, Sicilia. Dre. Canonico Salvatore di Bartolo.
Papenburg, Hannover. Ludwig Dieckhaus.
Paris. Herm. Kuhn, Schriftsteller. — Société bibliographique.
Passau, Bayern. Rud. Abt, Verl.-Bchhdlr. — Prof. Dr. Diendorfer, Lycealrector. —

Dr. theol. et phil. L. Haas, Kgl. Lyceal-Professor. — Dr. F. Hasler, Lycealprof. — Dr. Ant. Linsenmayer, Prof. — Domcapitel Passau. — Dr. G. A. Pell, Kgl. Lyceal-Prof. — Dr. Michael von Rampf, Bischof von Passau.

Patschkau, R.-B. Oppeln, Schlesien. Dr. Hahn, Bürgermstr. — Dr. med. Kappen. Dr. med. Kapuste. — Malike, Religionslehrer. — G. Neumann, Gymn.-Oberlehrer. — Ritter, Erzpriester. — Dr. Stenzel, Gymn.-Lehrer. — Völkel, Oberkpl. — Th. Zwick, Rentner.

Paulsdorf b. Amberg. Jos. Beer, Beneficiat.

Peicherwitz, Kreis Neumarkt, Schlesien. Wilh. Sternaux, Pfr.

Pelplin, Westpreußen. Prof. Dr. Joh. Behrendt, Subregens. — Ed. Klawitter, Dompropst. — Dr. Lüdtke, Generalvicar u. Domcap. — Dr. Leo Redner, Bischof von Culm. — Lic. A. Rosentreter, Domherr. — Wollschläger, Domherr. — Lic. Zucht, Domherr.

Penting, Post Neunburg i. W. Aloys Buechl, Pfr.

Penzing, Post Epfenhausen, O.-Bayern. Capitel Schwabhausen.

St. Peter, Baden, Oberrheinkrs. Dr. Nic. Gihr, Subregens. — Dr. Mutz, Repetent am Priester-Sem. — Dr. Sebast. Otto, Regens.

Peterwitz, Post Frankenstein, Schlesien. Jul. Müller, Pfr.

Pfaffenberg, B.-A. Mallersdorf, N.-Bayern. Martin Kaiser, resign. Pfr.

Pfaffenhausen, Bayern, Schwaben. Max Steber, Kpl.

Pfronten, Bayern. Alois Osterried.

Pier, Krs. Düren. Breyen, Pfr.

Pilchowitz, O.-Schlesien. J. Blana, Rel.-Lehrer.

Pittsburgh, Pa. Rev. A. J. Zielenbach, Holy Ghost College.

Plantlünne b. Lingen, Hann. Schriever, Dechant u. Kreisschulinspector.

Plaßwich b. Braunsberg, Ostpr. Poschmann, Pfr.

Pörnbach, O.-Bayern. Dekanat Hohenwart.

Polch b. Koblenz. Thom. Riegel, Hülfspriester.

Polling b. Weilheim, Oberbayern. Dekanat Weilheim.

Polnisch-Krawarn, O.-Schles. Siemko, Pfr.

Pommern, Krs. Cochem, Mosel. Winand Schmalbach, Pfr.

Poppelsdorf b. Bonn. Th. H. Hürth, Kpl. — Dr. Thisquen, Gymn.-Oberl. a. D.

Posen. Dombeck, Domherr. — Lic. Paul Jedzink, Domcap. u. Seminar-Regens. — Dr. Maximilian Kantecki.

Powitzko, Krs. Militsch, Schlesien. Bayer, Pfr.

Prackenbach, Post Unter-Viechtach, Bayern. Jos. Dießinger, Pfr.

Prag, Böhmen. Kathol. Theolog.-Doctoren-Collegium Clementinum. — cand. phil. Heinr. Pogatscher.

Prausnitz, Schlesien. Dr. med. Reuber, Arzt.

Preith b. Eichstätt. Simon Bauer, Pfr.

Preßburg, Ungarn. Joh. Nep. Jänig, Hofmeister

Prüm, Eifel. Heinr. Alff, Leder-Fabrct. — Dr. Lentz, Arzt. — Eduard Nels, Leder-Fabrct.

Pschow, Oberschlesien. Augustin Wolczyk, Pfr.

Puschkau, b. Königszelt, Krs. Schweidnitz, Schlesien. Wilh. Bogedain, Pfr.

Raab, Ungarn. Johann Holdhazy, Bischof von Raab.

Radolfzell, Baden. Mons. Fr. Werber, Stadtpfr. u. päpstl. Geheimkämmerer.

Raigern, Stift, Mähren. P. Maurus Jos. Kinter, O. S. B., Geistl. Rath.

Ramsau, Post Haag, O.-Bayern. Max Fischer, Expositus.

Ramsbeck i. Westf. C. Haber, Bergwerks- u. Hütten-Director.

Ransbach, R.-B. Wiesbaden. Karl H. Knödgen, Fabrct.

Ranfel b. Lorch. P. E. Haubrich, Pfr.

Rastatt, Baden. Jos. Günther, Großh. Obereinnehmer. — J. Reinhard, R.-Anw. — Otto von Sallwürck, Prof. am Gymn. — Dr. Andr. Schuler, geistl. Professor.

Ratibor, Schlesien. Kaul, Kpl. — Krahl, Curatus. — Mommertschke, Religionslehrer am Real-Gymn. — Rogulla, Strafanstalts-Seelsorger. — Schaffer, Stadtpfr. u. geistl. Rath.

Ravensburg, Württemberg. Dreher, R.-Anw. — Dekanat Ravensburg. — Karl Reiter, Präceptoriats-Kpl. — Rembold, R.-Anw. — Dr. Schermann, Prof. — Schobel, Stadtpfr. — Schweizer, Prof.

Recklinghausen. Aug. Randebrock, Bergwerks-Direct. — Strunk, Apotheker. — A. ten Hompel, Fabribes. — Rud. Wildermann, geistl. Gymn.-Lehrer.

Rees a. Rhein. Dr. Granderath, Arzt. — Reeser „Leserkreis".

Regensburg. Akadem. Pius-Verein. — Jos. Auer, Director der Actien-Gesellschaft Verlagsanstalt. — Leop. Bauridl, Stadt-Pfarrcoop. — Bibliothek des Königlichen

Lyceums. — Martin Dandl, Dompropſt. — Dr. Joſ. Ant. Endres, Lyceal-Profeſſor. — Ant. Gmelch, Stiftsdechant und Kreis-Scholarch. — Dr. Fr. X. Haberl, Director d. kirchl. Muſikſchule. — Mich. Haller, Sem.-Inſp. — Dr. G. Jacob, Domcap. — Heinr. Keiter, Redacteur. — Karl Keller, fürſtl. Juſtiz- u. Domänen-Aſſeſſor. — Frz. Joſ. Koch, Stadtprediger. — Dr. Frz. Xav. Leitner, Canonicus. — Joſ. Lintl, Stiftsvicar. — Dr. Franz Ludwigs, geiſtl. Rath, Domcap. u. Regens des biſchöfl. Klerical-Sem. — Mich. Maier, kgl. Sem.-Inſpect. — Dr. Ludwig Mittl, Domcap. — Frhr. Sigm. von Ow, Stiftscanonicus. — Dr. phil. Joſ. Rübſam, Secretär des Turn- u. Taxis'ſchen Central-Archivs. — Andr. Ruhland, Stadtpfarrcoop. — Dr. theol. Joſ. Sachs, Lyceal-Prof. — Gottfr. Joh. Frhr. von Scheeben, Domcap. — Dr. W. Schenz, geiſtl. Rath u. Lyceal-Prof. — Dr Friedr. Schneider, Kgl. Gymn.-Prof. — Dr. Phil. Schneider, Lyceal-Prof. — Dr. Anton Seitz, Prof., geiſtl. Rath u. Rector am Kgl. Lyceum. — Dr. Bernh. Sepp, Lyceal-Prof. — Dr. Singer, Prof. — Dr. Ant. Weber, Lyceal-Prof. — Dr. Corn. Will, Archivrath. — Ludw. Zölch, Kgl. Amtsrichter.

Reinbeck b. Hamburg. Knaur, emer. Pfr.

Reiſen, Prov. Poſen. Karl Keßler, Propſt u. Dekan.

Rellinghauſen, Ruhr. Fr. Huthmacher, Pfr.

Remagen. Franz Karl Müller, Paſtor u. Dechant.

Rengelrode b. Heiligenſtadt. Phil. Dettmar, Pfr. u. Dechant.

Rentſchen, Poſt Schwiebus. Erasmus Reniſch, Pfr.

Reun, Poſt Gradwein b. Graz, Steiermark. P. Ant. Weiß, Stiftsbibliothekar.

Rheinbach b. Bonn. Dr. Schlünkes, Rector.

Rheinböllen, Krs. Simmern. Nic. Seller, Pfr.

Rheindahlen. Joh. Heinr. Beys, Pfr.

Rheine, Weſtf. Ludw. Froning, R.-Anw. — C. Timmermann, Fabrct. u. Reichstags-Abg.

Rheydt, Krs. M.-Gladb. Kappes, Pfr. u. Definitor.

Rhumſpringe, Unter-Eichsfeld, Krs. Duderſtadt. Georg Wolpers, Kpl.

Riedhauſen, Poſt Hoßkirch, Landcapitel Saulgau.

Riegersdorf, Bez. Oppeln. W. Flaſſig, Pfr.

Riemertſcheide, Krs. Neiſſe, O.-Schleſien. Prieſnitz, Pfr. u. emer. Erzprieſter.

Rieſenbeck. Dr. theol. et phil. Grotemeyer.

Rietberg, Weſtf. Arn. Bartſcher, Kfm. — Mueß, Pfr. — Dr. Fr. Stolte, Gymn.-Lehrer.

Rimbach, Poſt Kötzting. Hiergeiſt, Pfr.

Ringelheim, Hannov. Heinr. Bank, Pfr. — Konrad Sievers, Kpl.

Ringingen, Poſt Blaubeuren, Württemb. Dr. J. Schmid, Pfr.

Rohrdorf, Poſt Neubeuern, Bayern. Mart. Mayr, Coop.

Roisdorf b. Bonn. J. J. Heilgers, Pfr.

Rom. Dr. jur. Paul Maria Baumgarten, Geheimkämmerer Sr. Heiligkeit. — Collegium Germanicum. — Deutſches Nationalhoſpiz St. Maria dell' Anima. — Dr. Steph. Ehſes. — Dr. F. Kaufmann, Kpl. — Dr. Mich. Mayr. — Dr. Aloys Meiſter. — M. Miltenberger, Kpl. — Dr. Joſ. Schnitzer, Kpl. — Specola Vaticana. — Dr. Alb. Starzer. — Monſ. Dr. Ant. de Waal.

Rome, New-York, North-America. Rev. Pet. Joſ. Schmitt, Pfr.

Rommerskirchen b. Neuß. Dr. Chr. Heinr. Aumüller, Pfr.

Romolkowitz, Schloß, b. Canth, Schleſ Graf Lacy von Henckel-Donnersmarck.

Rosbach, Sieg, Poſt Schladern. Joſ. Scheidweiler, Pfr.

Roßbrunn b. Würzburg. Dr. phil. Aug. Amrhein, Pfr.

Roſtock, Mecklenb.-Schwerin. Ludw. Brinkwirth, Pfr.

Rottenburg, Württemberg. Bitzenauer. Stadtpfr. — Frick, Dompräbendar. — Dr. Karl Joſ. von Hefele, Biſchof von Rottenburg. — Dr. von Klotz, Domdekan. — Dr. von Linſemann, Domcap. — Dr. von Reiſer, Weihbiſchof von Rottenburg. — Dr. von Rieß, Domcap. — Joſ. Schweiger, Coop. — Stiegele, Regens. — Graf von Wolfegg, Prälat u. Domcap. — Wüllenbücher, Domcap. — Zimmerle, Domcap.

Rotthalmünſter, Bayern. Wilh. Kreichgauer, Kgl. Amtsrichter.

Rottweil. Württemberg. E. Günthner, Gymn.-Prof. — G. Steinhauſer, R.-Anw. — Stiz, Prof.

Ruda, O.-S. Pieler, Director.

Rückers b. Flieden, Krs. Fulda. Stephan Gnau, Pfr.

Ruhrort. Leſezirkel.

Ruthe b. Sarſtedt, Hannover. K. Steinmann, Pfr.

Saarbrücken. Alfr. Jeruſalem, Landgerichtsrath.

Saarlouis. L. Kniesz, Rentner. — Alex. Subtil, Pfr.

Sachſenhauſen b. Frankfurt a. Main. J. Diefenbach, Inſpector.

Saffig b. Plaidt a. Rh. P. Schneiders, Vicar.
Sagan, Schlesien. Pfarr-Convent. — Dr. Eduard Franz, Gymn.-Lehrer. — Prof. Arthur Heinrich, Religions- u. Oberlehrer.
Salzburg, Oesterreich. Graf Karl Chorinsky, Landes-Hptm. — Reinhard, Kgl. Bezirks-Ingenieur.
Sandelshausen, B.-A. Freising, Ober-Bayern. Georg Denk, Pfr.
Sandhausen. Dr. W. Korn, Pfr.
Sarnen, Schweiz. P. Dr. Karl Prevost, Rector.
Sasbach, b. Achern, Baden. Xaver Lender, Dekan. — Jos. Mamier, Director. — Dr. Herm. Rolfus, Pfr.
Satzvey, Post Euskirchen. Joh. Jos. Strepp, Pfr.
Saulgau, Württemb. Kaiser, Sem.-Rector. — Schmid, Präceptor.
Scheibe b. Glatz, Schlesien. Anton Conrad, Fürst-Erzbischöfl. Consistorialrath.
Scheinfeld, Mittelfranken, Bayern. Hönninger, Stadtpfr.
Schemmerberg b. Biberach a. d. Riß, Württemberg. Störk, Pfarrverw.
Schepsdorf b. Lingen, R.-B. Osnabrück. Menge, Pastor.
Scheßlitz b. Bamberg, Bayern. Stadtpfr. Matth Kirchner, geistl. Rath u. päpstl. Kämmerer. — Schwendemann, Kpl.
Scheyern, Kloster, Oberbayern. Rupert Mützl, Abt.
Schienen, Post Oehningen, Baden. C. Schwab, Pfr.
Schlägl, Prämonstratenser-Stift, Post Aigen, O.-Oesterreich. P. Gottfr. Vielhaber, Bibliothekar.
Schleiden. Jos. Tils, Notar.
Schöllang, B. A. Sonthofen, Bayern. Ant. Heim, Pfr.
Schöneck, R.-B. Danzig. Reiske, Pfr.
Schönenberg, Auf dem, B.-A. Ellwangen, Württemberg. B. Schmid, Dekan.
Schönfeld, Post Dollnstein, Bayern. Adam Hirschmann, Pfr.
Schönfeld, R.-B. Liegnitz. A. Kluge, Pfr.
Schönstein b. Wissen a. d. Sieg. F. Hayn, Vicar.
Schongau, Bayern. Mich. Bach, Kgl. Rentamtmann. — Dekan Dr. Leonh. Zill, bischöfl. geistl. Rath.
Schopfheim, Baden. Dr. Arthur Steinam, Pfarrcurat.
Schramberg, Württemb. Graf Ferd. von Bissingen.
Schrobenhausen, O.-Bayern. Val. Eschenloher, Kpl. — Jos. Linsenmeyer, Stadtpfr. — Karl Pöllath, Devotionalien-Fabrct.
Schuttern b. Lahr, Baden. L. A. Hoppensack, Pfr.
Schwabsberg, O.-A. Ellwangen, Württemb. Schmitt, Pfr.
Schwaigern, Württemberg. Erbgraf zu Neipperg.
Schwammelwitz, Krs. Neisse. Frz. Fiedler, Erzpriester.
Schweidnitz, Schlesien. Barthelmus, Präcentor. — Bumbke, Krs.-Vicar. — Kramer, Kpl. — Simon, Fürstbisch. Commissar.
Schwenten, Post Gottschalk, Westpreußen. Dr. G. Behrendt.
Schwerin a. d. Warthe, Pr.-Posen. Romanus Genge, Fabrikbes., Pr.-Lieut. der Landw. — Müller, Amtsrichter.
Schwerte, Westfalen. Dr. Hüffer, Amtsrichter.
Schwyz, Schweiz. Victor Jäggi, Prof. im Collegium Maria-Hilf. — Meinrad Kalin, Prof. im Collegium Maria-Hilf. — Phil. Vieli, Rector im Collegium Maria-Hilf.
Seligenthal b. Landshut, Bayern. Ign. Bogenberger, Superior.
Senheim, Krs. Zell, R.-B. Kobl. Friedr. Lossen, Pfr.
Sensburg, Ostpreußen. P. Harder, Pfr.
Siegen, Westf. Dr. med. Hellmann, jr.
Siemerode b. Heiligenstadt, R.-B. Erfurt. Joh. Adolf Höch, Pfr.
Sigmaringen. Dr. Dreher, Gymn.-Religionslehrer.
Simmerath, Krs. Montjoie. Jos. Goller, Landdechant u. Pfr.
Sirnach, Thurgau, Schweiz. Meyer, Kreisgerichtsrath a. D.
Sobernheim a. d. Nahe. Jac. Tillmann, Pfr. — Zens, Notar.
Sölten b. Dorsten, R.-B. Münster. H. Tüshaus, Gutsbesitzer.
Sömmerda b. Erfurt. Dr. Fröhling, Pfr.
Soevelinkloe, Haus, b. Amelsbüren, Krs. Münster. C. Herold, Gutsbesitzer u. Landtags-Mitgl.
Sonnen, N.-Bayern. Alois Richtfeld, Expositus.
Sorsum, Post Emmerke. Rud. Metz, Pfr.
Sottrum b. Derneburg, Hannover. H. Horn, Pfr.
Spalt, Mittelfranken, Bayern. Mich. Pruner, Dekan u. Stadtpfr.
Speyer. Augustin Adam, Regens. — Konr. Busch, Domcap. u. Dompfr. — Jos. Georg von Ehrler, Bischof von Speyer. — Dr. F. X. Glasschröder, K. Kreisarchivs-Secr. — Karl Le Maire, Kgl. Sem.-Präfect. — Herm. Maginot, Domvicar. — Heinr. Platz, Domcap. u. geistl. Rath. — Peter Schwartz, Domcap. — J. Schwind, Conv.-Direct. — A. Ullemeyer, Domvicar. — Dr. Zimmern, Domcap.

Sponheim b. Waldböckelheim. Jul. Gerh. Hallauer, Pfr.

Stadtamhof b. Regensb. Aloys Wallner, Cooper.

Stadtbergen b. Augsburg. Archidiakonat.

Stadtlohn. W. Tigges, Pfr.

Städtel-Leubus, Poſt Leubus, Schleſien. Wilh. Andres, Kpl.

Stafflangen, O.-A. Biberach, Württemb. Bopp, Pfr.

Steele a. d. Ruhr. J. H. Oſtlender, Vicar.

Steinau, R.-B. Oppeln, O.-Schleſien. J. Pietſch, Pfr.

Steinfurt b. Drenſteinfurt, R.-B. Münſter. Frhr. von Landsberg-Steinfurt, Landrath.

Steingaden, B.-A. Schongau, Bayern. Georg Doll, Pfr. u. Diſtrictsſchulinſpector.

Steinhauſen b. Büren, Weſtf. Friedr. Werntze, Pfr.

Steinhilben, Poſt Trochtelfingen, Hohenzollern. K. A. Schmid, Pfr.

Stephansdorf, Reiſſe. Hartmann, Erzprieſter.

Stolberg b Aachen. Roland Ritzefeld, Pfr.

Stolz b. Frankenſtein, Schleſien. Graf A. von Chamaré.

Strasburg, Weſtpreußen. Lic. theol. Oſſowski, Gymn.-Religions- u. Oberlehrer.

Straßberg, Hohenzollern. von Frank, Pfr.

Straßburg i. Elſaß. Dr. Joſ. Bach, Lehrer am Kgl. Gymn. — Pet. Bachmann, Buchhdlr. — Dr. Alb. Ehrhardt, Prof. am Prieſter-Sem. — Studenten-Verein Franconia. — Dr. Fritzen, Biſchof von Straßburg. — Dr. W. Hahn, Gymn.-Lehrer. — Dr. Loſſen, Landgerichtsrath. — Dr. Eug. Müller, Prof. — Dr. Paul Müller-Simonis, Prieſter. — Aug. Wildt, Steuer-Contr.

Straubing, R.-Bayern. Alb. Bauer, Biſch. Sem.-Direct. — Dr. Friedr. Eberl. — A. Hamann, Superior der Urſulinen. — G. Hinterwinkler, Stadtpfr.-Coop. — Joſ. Hüttinger, Stadtpfr.-Coop. — Georg Koſler, Beneficiat. — Joſ. Reiter, Kgl. Seminarlehrer. — Dr. V Weber, Kgl. Gymn.-Prof.

Strehlitz, Krs. Schweidnitz, Schleſien. Pfr. Peſchke, Oberl. a. D.

Strullendorf b. Bamberg. Arnold, Dech.

Stubendorf, Krs. Gr.-Strelitz, Schleſien. A. Taube, Pfr.

Stuhlweißenburg, Ungarn. Dr. Phil. Steiner, Biſchof von Stuhlweißenburg.

Stuhm, R.-B. Marienwerder. C. Stalinski, Pfr.

Stuttgart. Dekanat Stuttgart. — Dr. Giefel, Archiv-Secr. — Dr. Conr. Miller, Prof. — Dr. Sigm. Rembold, Kgl Medicinalrath. — Karl von Urach, Graf von Württemberg. — Frau Herzogin von Urach, Gräfin von Württemberg. — Herzog Wilh. von Urach, Graf von Württemberg.

Sumaniowitz b. Laurahütte, Schleſien. Czaja, Kpl. — Schwieder, Pfr.

Tauberbiſchofsheim, Baden. Dr. H. Ehrensberger, Profeſſor. — Schenen, Kreisſchulrath.

Telgte b. Münſter, Weſtf. Hch. Neuwöhner, Dechant. — Ernſt Radhoff, Vicar.

Tepl, Stift, b. Marienbad, Böhmen. Joh. Schott.

Thannheim a. d. Roth, Württemberg. Graf Hch. von Schaesberg.

The Dalles, Oregon, North-America. H. Herbring.

Thurn, Schloß, Poſt Heroldsbach, Bayern. Frhr. v. Horneck-Weilheim.

Tiefenau, Kr. Marienwerder, Weſtpreußen. Erich Groß, Kpl.

St. Tönisberg, Kreis Kempen. Dr. theol. Hch. Laakmann, Pfr.

Toſt, Schleſien. Bannerth, Ehrendomherr.

Trachenberg, Schleſien. Fürſt v. Hatzfeld-Trachenberg, Mitglied des Reichstags und des Herrenhauſes.

Trauchburg b. Isny, Württemberg. Graf Conſt. v. Waldburg-Zeil.

Trausnitz b. Landshut, Bayern. Dr. Edm. Joerg, k. bayer. Kreis-Archivar.

Treherz, O.-A. Leutkirch, Württemberg. Joſ. Blum, Pfr.

Treis a. d. Moſel. Nic. Schild, Paſtor.

Trembatſchau, Schleſien. Zajadacz, Erzprieſter.

Trier. Fr. Dasbach, Kpl. u. Verleger. — Dr. Joh. Diſtelborf, Seminar-Prof. — Joh. Bapt. Endres, Geiſtl. Rath u. Sem.-Regens. — Joſeph Ewen, Gymn.-Relig.- u. Oberlehrer. — Paul Fleſch, Pfr. — Pet. Ernſt de la Fontaine, Notar. — Dr. Dam. Görtz, R.-Anw. — Joh. Graf, Pfr. — Ant. Grünewald, Dechant u. Pfr. — M. Hartrath, Apotheker. — Lic. theol. Joſ. Hulley, Domvicar. — Adam Klaus, Gymn.-Relig.- u. Oberlehrer. — Dr. Felix Korum, Biſchof von Trier. Dr. Chriſt. Lager, Domcap. — Dr. Phil. de Lorenzi, Domdechant u. päpſtl. Hausprälat. — Dr. Jac. Marx, Seminar-Prof. — Dr. Aug. Müller, Seminar-Prof. — Hch. Müller, R.-Anw. — Hch. Joſ. Patheiger, Tabakfabricant. — Karl Poſchmann, Domvicar. — Frau Hyacinthe Puricelli. — Dr. Alex. Reuß, Generalvicar. — O. Rosbach, Gymn.-Lehrer. — B. Scherer, Apotheker. — J. Scheuffgen, Dompropſt. — Auguſt Schmitz, Pfr.

— Karl Ernst Schrod, Geistl. Rath und Subregens. — Dr. Ludw. Schütz, Seminar-Prof. — Dr. Seber, R.-Anw. — Dr. Engelb. Seul, päpstl. Hausprälat u. Domcap. — Vanvolxem, Brauereibesitzer. — Peter Willems, Kfm.

St. Trudpert, Post Untermünsterthal, Baden. Aloys Bauer, Pfr. — G. Meisel, Kpl.

Truns, Canton Graubündten, Schweiz. Nationalrath Dr. Decurtins.

Tübingen, Württemberg. Dr. Belser, Prof. — Dr. F. X. v. Funk, Univ.-Prof. — Dr. Keppler, Prof. — Lesegesellschaft des kgl. Wilhelmstiftes (kath. Convict). — Dr. Saegmüller, Repetent. — Dr. Schanz, Prof. — Dr. Vetter, Prof. der Theologie. — Eduard Vogt, Repetent.

Türkheim a. W., Baiern. Capitel Baisweil.

Tworkau, O.-Schlesien. Geist. Rath Dr. Weltzel.

Uckendorf, Post Wahn. Franz Richter, Vicar.

Uerdingen, Rhein. Hieronymus Köhler, Kpl.

Uerzig a. d. Mosel, Kr. Wittlich. Christ. Dieden, Reichs- u. Landtags-Abgeordneter.

Ullstadt b. Langenfeld, Bayern. Frhr. Hans Karl zu Frankenstein. — Wagner, Pfr. u. Definitor.

Ummendorf b. Biberach, Württemberg. Dr. Hofele, Pfr. u. Redacteur.

Unkel a. Rh. Anonymus. — Kircharz, Dr. med. — Stolten, Pfr.

Unter-Barmen. Dr. C. Hopmann, Arzt.

Unter-Maiselstein, B.-A. Sonthofen, Bayern. Gordian Goeser, Dekan.

Unterroth b. Illertissen. Landcapitel Oberroth.

Unter-Viechtach, Bayern. Seb. Riebl, Pfr. u. Kämmerer.

Unterweitingen b. Klosterlechfeld, Bayern. Landcapitel Schwabmünchen.

Ustersbach, B.-A. Zusmarshausen, Bayern. Capitel Agawang.

Utica (New-York). Mr. Lamb. Nelbach.

Vaduz, Fürstenth. Liechtenstein. Dr. Alb. Schaedler.

Vallendar. Karl Mart. Schneider, Pfr.

Vechta, Oldenburg. Dr. Brägelmann, Gymn.-Lehrer. — Düttmann, Prof. — Grobmeyer, Bischöfl. Official. — Jos. Grönheim, Gymn.-Lehrer. — Klostermann, Vicar. — Quade, Seminarlehrer. — Dr. Joj. Wennemer, Prälat u. Gymn.-Director.

Vellern b. Beckum. B. Tümler, Pfr.

Verden, Hannover. Frhr. v. Böselager.

Veringendorf, Post Veringenstadt (Hohenzollern). J. Bauer, Pfr.

Verl, R.-B. Minden. Fl. Kühlmann, Pfr.

Vienenburg, Ldbr. Hildesheim. Arnold Sievers, Pfr.

Viersen. Stroux, Oberpfr.

Villingen, Baden. Dr. Roder, Prof.

Vreden, R.-B. Münster i. W. Jos. Degener, Rector. — Ant. Tappehorn, Pfr.

Waal b. Buchloe, B.-A. Kaufbeuren, Bayern. Math. Sollweck, Pfr.

Wahlstatt, Kr. Liegnitz. Weisbrich, Pfr.

Wahn, Kr. Mülheim a. Rh. Dr. Hch. Clemens, Pfarrvicar. — Frhr. v. Eltz-Rübenach.

Wald, Post Mittelneufnach, Bayern. Dekanat Kirchheim.

Waldbreitbach b. Linz a. Rh. Conrad Probst, Rector.

Waldenburg, Schlesien. Karl Ganse, Kpl.

Waldhausen, Post Ebnat, Württemberg. Buthe, Pfr.

Waldmünchen, Oberpfalz. Dr. Max Gläser, Stadtpfr. — Kalkhof, kgl. Amtsrichter.

Waldorf b. Niederbreisig. Sauerborn, Pfr.

Waldsassen, B.-A. Tirschenreuth, Oberpfalz. M. Lorenz, Beichtvater und Superior. — Joh. B. Sparrer, Dechant.

Wallerstein i. Ries, B.-A. Nördlingen, Bayern. Joh. Bachschmid, Pfr. — Dr. phil. J. Weiß, Fürstl. Oettingen-Wallerstein'scher Archivar. — Matth. Ziegler, Pfr.

Waltdorf b. Bösdorf, Kr. Neisse, Schlesien. Hermann, Hülfsseelsorger.

Waplitz b. Altmark, Kr. Stuhm. Graf Sierakowski, Rittergutsbesitzer.

Warburg, R.-B. Minden. Hch. Capune, Gymn.-Lehrer. — Ed. Degenhard, Pfr. — Kellerhoff, Kreisger.-Rath. — Prof. Schüngel, Gymn.-Oberlehrer.

Warendorf, Westfalen. Bunnefeld, Gymn.-Oberlehrer. — Dr. Dickerhoff, Arzt. — Dr. Eggers, Gymn.-Oberlehrer. — Dr. Funke, Seminar-Director. — Linnemann, Erster Seminarlehrer. — Leseverein.

Warmbrunn, Schlesien. Lic. theol. Thienel.

Wartegg b. Rorschach, Canton St. Gallen, Schweiz. Wick, Canonicus u. Pfr.

Washington D. Columbia, North America. Jos. Pohle, Professor at the catholic University. — J. Schröder, Professor at the catholic University.

Wasseralfingen, Württemberg. Gottfr. Knauff, Pfr.

Watertown Wis., North America. Henry Kampschrör, Rector of St. Henry. — Mr. Jos. Terbrüggen, Merchant.

Weichering b. Neuburg a. d. D., Bayern. Bernh. Käufel, Pfr.

Weiden, Oberpfalz. Franz Lerno, Landgerichtsrath.

Weinheim, Baden. Dr. Friedr. Kayser, Stadtpfr.
Weinried b. Babenhausen, Schwaben, Bayern. Max Hirschnagl, Vicar.
Weismain, Oberfranken. Max Illing, kgl. baier. Rentbeamter.
Weißenstein, B.-A. Geislingen, Württemberg. Erbgraf Otto von Rechberg.
Weizenrodau, Schlesien. Jaensch, Pfr.
Wenigumstadt b. Aschaffenburg, Bayern. Joseph Borggreve, Pfr.
Werden a. d. Ruhr. Jacobs, Pfr. Prof. Matth. Th. Hch. Sierp, Reallehrer. — Matth. Wiese, Fabrct.
Werl, Rgb. Arnsberg. Dr. med. Neuenzeit.
Werne a. L., Westfalen. Ferd. Graf von Korff-Schmising, Amtsgerichtsrath.
Wertach, Schwaben, Bayern. Joh. Ev. Lautenbacher, kgl. Geistl. Rath u. Pfr.
Wesel. Gaßmann, R.-A. — Frau Landrath Gescher. — Herm. Horstmann, Kpl. — v. Othegraven.
Wesseling b. Bonn a. Rh. Heinr. Zimmermann.
Westendorf, Bayern. Landcapitel Westendorf.
Wetzlar. Aug. Hölscher, Pfr. u. Dechant.
Wewer b. Paderborn. Frhr. von und zu Brenken, Rittergutsbesitzer u. Kreisdeputirter.
Weyer b. Solingen. Gust. Sina, Lehrer.
Weyhers b. Fulda. Rich. Wankel, Amtsrichter.
Wiedelah b. Vienenburg. Rud. Bank, Pfr.
Wien. Kath. Studenten-Verbindg. Austria. — Frfr. v. Dalberg. — Dominic.-Convent. — Dr. Aug. Fischer-Colbrie, k. k. Hofkpl. u. Studien-Director. — P. Bernh. Duhr, S. J. — Dr. Onno Klopp, Hofrath.
Wiesbaden. Paul Pattloch. — Jos. Poulet. — Schlaadt, Gymn.-Lehrer. — H. Wedewer, ord. Gymn.- u. kath. Relig.-Lehrer.
Wildbad, Württemberg. Dr. Karl Braig, Stadtpfr.
Wilflingen, Post Rottweil, Württemberg. Sebast. Danner, Pfr.
Wilhelmshafen. Ad. Jülkenbeck, Marinepfr.
Willebadessen, Kr. Warburg. Frhr. Jos. v. Wrede-Meschede, Oberförster a. D.
Wimpfen a. Neckar. Jac. Klein, Pfr.
Windesheim, Kr. Kreuznach. Theob. Edelblut, Pfr.
Windischeschenbach, B.-A. Neustadt, O.-Pfalz. J. Birner, Kämmerer.
Winzer, Post Krumbach, Bayern. J. B. Fischer, Pfr.
Wipperfürth. Heubes, Kpl.
Wissen a. d. Sieg. Hutmacher, Rector.
Witten a. d. Ruhr. Alexander Rosiny.
Wittenberg, Prov. Sachsen. Dr. jur. Adolf v. Schorlemer, Weltgeistl.
Wittlaer, Post Kaiserswerth. Frank, Dechant.
Wittlich. Kröll, Dekan.
Wittnau b. Freiburg, Baden. Wilh. Schroff, Pfr.
Wojnowitz, Kr. Ratibor. Emanuel Kempa, Pfr.
Wolfegg, Württemberg. Fürst Frz. X. Jos. Friedr. von Waldburg-Wolfegg. — Graf Max v. Waldburg-Wolfegg.
Wolfenbüttel. Dr. K. Grube, Pfr.
Wolfersdorf, Post Freising. Jos. Kaltenhauser, Pfr.
Wormeln b. Warburg. Werntze, Pfr.
Worms a. Rh. Karl Blater. — Prof. M. Kemmerer, Relig.-Lehrer.
Wotzlaff b. Danzig. Haecker, Pfr.
Wuchzenhofen, O.-A. Leutkirch, Württemberg. A. Müller, Pfr.
Würben, Kr. Schweidnitz, Schlesien. Karl Thomas, Pfr.
Würzburg. Dr. Friedr. Abert, Prof. der Dogmatik. — Mich. Beckert, Stadtpfr. — Frau Meline Gräfin zu Bentheim, geb. Freiin des Bordes. — Dr. Karl Braun, Domcap. — Franz Emmerich, Regens im Chilianeum. — Dr. Jos. Franz, Domcap. u. Regens. — Dr. Adam Göpfert, Univ.-Prof. — Dr. Grimm, Prof. — Dr. Henner, Univ.-Prof. — Dionys Hiller, Dompräbendat. — Prof. Dr. Kihn, Dompropst. — Dr. Krampf, Regens. — Dr. J. Kühles, Generalvicar u. Dompropst. — Ph. Kuhn, Assistent. — Valentin Luckert, Spitalkpl. — Minoriten-Convent. — Dr. Nirschl, Prof. — Dr Herm. Schell, Univ.-Prof. — Dr. Jos. Schiesl, Präfect am adeligen Julianum. — Schlör, Domcap. — Dr. Ign. Stahl, Curat u. Privatdocent. — Dr. Frz. Jos. v. Stein, Bischof von Würzburg. — Dr. Stölzle, Univ.-Prof. — Ph. Emil Ullrich, Militair-Curat. — Kath. Studenten-Verein Walhalla. — Jos. Zahn, Subregens. — Frhr. Ludwig von Zu Rhein.
Wullenstetten b. Weißenhorn, Bayern. Capitel Weißenhorn.
Wurmlingen, O.-A. Tuttlingen, Württemberg. Dekanat.
Zabelkau, O.-Schlesien. Porschke I, Pfr.
Zaborze b. Zabrze, O.-Schlesien. Karkosch, Kpl. — Schoeneich, Pfr.
Zaukenhausen, Post Türkenfeld, Oberbayern. Landcapitel Ober-Alting.
Zeltingen a. d. Mosel. Dr. Brockes.
Schloß Zeil, Württemberg. Fürst Wilh. v. Waldburg-Zeil-Trauchburg.
Ziegenhals, O.-Schlesien. Fr. Dittrich, Pfr.
Ziertheim, B.-A. Dillingen, Bayern. Karl Götz, Pfarrvicar.

Zillisheim, Kr. Mülhausen, O.-Elsaß. L. Holtzmann, Dirigent am Bischöfl. Seminar.
Zobten, Stadt, Schlesien. Seipolt, Stadtpfr.
Zöbingen, O.-A. Ellwangen, Württemberg. Neher, Pfr.
Zusamaltheim, B.-A. Wertingen, Bayern. Jac. Schaur, Dekan. — Capitel Wertingen.
Zusmarshausen, Bayern. B. Mairhofer, Pfr.
Zwiefalten, O.-A. Münsingen, Württemberg. Max Baumann, Pfr.

Theilnehmer.

Aachen. A. Geuljans, Rentner. — Aug. Lingens, Tuchfabrct. — L. Monheim, Kfm. — Jos. Neumann, Rector. — Seb. Theod. Planker, Oberpfr. — Jos. Preutz, Nadelfabrct. — Jos. Rodeburg, Kfm. — Frau Wwe. Nic. Scheins. — Hch. Steenaerts, Kgl. Hofjuwelier. — Laurenz Thissen, Rentner. — Franz Vossen, Kfm. — R. Weyers, Buchhdlr.
Adenau. H. V. Saur, Rendant.
Adlum b. Harsum. C. Hartmann, Oekonom u. Vorsteher.
Aich, B.-A. Vilsbiburg, N.-Bayern. Hch Ammer, Pfr.
Ailingen b. Friedrichshafen, Württemberg. Georg Sambeth, Pfr.
Allfeld b. Mosbach. A. Geier, Pfr.
Altenkundstadt, Bayern. Anton Birner, Kpl. — Hch. Birner, Pfr.
Altneustadt, Post Neustadt, Oberpfalz. Scharl.
Amorbach, Bayern, U.-Franken. Dr. A. Schefers, Arzt.
Andelfingen, B.-A. Riedlingen, Württemberg. Rettenmaier, Pfr.
Andermannsdorf, Post Rottenburg a. L., N.-Bayern. Jos. Schußmann, Pfr.
Anderuach. Jac. Meurin, Kfm. — Dr. med. Palm.
Anholt, R.-B. Münster. Sarrazin, Kreisgerichtsrath a. D.
Arnsberg i. W. Dr. Franz Stolle, Candidat des höhern Schulamts.
Attendorn, Krs. Olpe, R.-B. Arnsberg. Kaspar Papencordt, Rector.
Augsburg. Anton Hauser, Beneficiat. — Mayn. Leuchtle, Beneficiat. — Eustach Martin, Photograph. — Ign. Martin, Photograph. — Karl Port, Bildhauer. — Joh. Schießel, kgl. Oberbahnamts-Bezirkscass. — Jos. Schroeder, Oberlandesgerichtsrath. — Alfr. Sedelmayer, Prof. — Prof. P. Bernh. Seiller, O. S. B. — J. B. Sepp, Prof. — Max Steigenberger, Domprediger. — Fr. X. Wallishauser, Inspector im kath. Waisenhause. — Aug. Walter, Custos beim h. Kreuz. — Götzl, Stadtkapl. — Alph. Planer, Redacteur.
Badersleben. Schulte, Pfr.
Baidt, O.-A. Ravensburg, Württemberg. Butscher, Schulinspector u. Pfr.
Bamberg. Dürrbeck, Stadtkpl. — Eck, Curatus. — Eichhorn, Stadtpfr. — Gg. Frauenhofer, Inspector des Knabenseminars. — Friedrich, Studienpräfect. — Philipp v. Harttung, Kgl. Gymn.-Prof. — Hertel, Beneficiat. — Hiltner, Stadtpfr. — Joh. Höfner, Religionslehrer am Schullehrerseminar. — Kaspar Oesterlein, Spitalpfr. — Schwarzmann, Domkpl. — Ultsch, Stadtkpl.
Barlozno b. Sturcz, R.-B. Danzig. Agathon Kosciemski, Pfr.
Bassenheim b. Koblenz. Peter Schmidt, Pfr.
Bauerbach, Baden. J. Schmiederer, Pfr.
Bausendorf, Krs. Wittlich. Jos. Pet. Becking, Pfr.
Bedburg, Dekanat Bergheim. Canonicus Christ. Claessen.
Berg, Post Landshut, N.-Bayern. Peter Gleitsmann, Pfr.
Bergen b. Hanau. Goeßmann, Amtsgerichtsrath.
Bergheim b. Troisdorf, Siegkreis. Georg Klein, Pfr.
Berlin. Oscar Garack, stud. theol. cath. et phil. — Alois Schubert, Pfr.
Bernburg, Anhalt. Meintrup, Pfr.
Birstein, R.-B. Kassel. Frhr. Friedr. v. Oer, K. K. Kämmerer.
Bitburg, R.-B. Trier. F. F. Schreiner, Amtsrichter.
Blankenau, Krs. Fulda. Leonard Kalb, Pfr.
Bliesheim b. Liblar. Laurenz Nobis, Hülfsgeistlicher.
Blindheim, B.-A. Dillingen, Bayern. Alois Rudolph, Pfr.
Blyenbeck b. Gennep, Holland. Cathrein, Prof.
Bochum. Dr. theol. Balkenhol, Gymn.-Oberlehrer.
Bodelsberg, Dek. Kempten, Bayern. J. A. Geiger, Beneficiats-Vicar.
Bodland, R.-B. Oppeln. F. Richter, Pfr.

Bodman, Baden. F. Baumann, Pfr.
Bolzum b. Hildesheim, Post Sehnde. Aue, Pastor
Bonlanden, Post Erolzheim, Württemberg. Gg. Mennel, Pfr.
Bonn. Peter Berg, Rentner. — Joh. Körfgen, Lehrer. — Loben, Rector. — B. Luhrmann, Rentmeister. — Aug. Menniken, Rector. — Hch. Morell, Kfm. — Bernh. Aug. Wirtz, Bergwerksbesitzer.
Boppard. H. H. Mönch, Progymn.-Lehrer.
Borgholz, Kr. Warburg, R.-B. Minden. Leop. Grüe, Pfr.
Böseckendorf b. Heiligenstadt, Krs. Erfurt. Kahlmeyer, Localkpl.
Braubauerschaft, Krs. Gelsenkirchen. Fr. Beyer, Pfr.
Braunsberg, R.-B. Königsberg i. Pr. Anton Möller, Zimmermeister.
Braunschweig. Wächter, Pastor.
Braunswalde, O.-Pr. Macherzynski, Pfarrer.
Bremen b. Geisa, Sachsen-Weimar. Dempt, Pfr.
Breslau. Georg Heer, R.-Anw. — Karker, Domcap. — Knoff, Consistorial- u. Geh. Vicariats-Amtsrath. — Dr. Krawutzky, Univ.-Prof. — Laschinsky, Pfr. — Lorcke, Kfm. — Dr. Mattner, Curatus. — Rockel, Kfm. — Franz Werner, R.-Anw. — Dr. Wick, Canonicus.
Brilon, Westfalen. Köster, Gerichtsrath.
Bruchnowo, Krs. Thorn. v. Czarlinski, Rittergutsbesitzer.
Brünn, Mähren. Franz Janovsky, Religionsprof.
Büderich b. Werl, Westfalen. Friedr. Wilh. Cruse, Pfr. — Peter Sömer, Vicar. — Walrabe, Rittergutsbesitzer.
Burgsinn, Unterfranken, Bayern. Conrad Lippert, Pfr. u. Dekan.
Burgwindheim, B.-A. Bamberg. Dietz, Dechant u. Pfr.
Burscheid, Krs. Solingen. Karl Fehl.
Bütow, Pommern. Loeper, Pfr.
Castellaun. Anton Gilles, Pfr.
Charlottenburg. Julius Henning, Ingenieur u Director.
Chmielno, R.-B. Danzig, Post Carthaus. Bober, Pfr.
Christburg, Westpreußen. Heller, Dekan.
Chur, Canton Graubünden, Schweiz. G. Mayr, Canonicus u. Prof.
Clausthal b. Hildesheim. F. Köpps, Pfarr-Cooperator. — Wichers, Pastor.
Coburg. R. Trutz, Hof-Wagenfabrct.
Cochem a. d. Mosel. Franz Jos. Moritz.
Colmar i. Elsaß. Dr. Franz Behr, R.-Anw.
Cond b. Cochem a. d. Mosel. Joh. Brixius, Kfm. — Michels, Pfr.
Corschenbroich bei M.-Gladbach. Paul Jansen.
Cosel b. Groß-Reichenau, R.-Schlesien. Fr. Reinhold, Lehrer.
Crauenburg, R.-B. Düsseldorf. Herm. Wesselmann, Pfr.
Crefeld. J. G. Brockerhoff, Oekonom. — Dr. Diepgen, Arzt. — F. Xav. Dutzenberg, Kunstweberei. — B. Enshoff. — Dr. C. Jumpertz. — L. Kamp, Justizrath. — Franz Krichel, Kpl. u Religionslehrer. — Joh. Franz Lefranc, Pfr. — Dr. med. Ursey, Arzt. — Ph. König, Relig.- u. Oberlehrer.
Danzig. H. Amort, Rentner. — H. F. Bönig, Buchdruckerei-Besitzer. — G. F. Danziger, Fleischermstr. — B. Fuchs, Hotelier. — F. Scharmer, Pfr. — A. Spors, Pfr.
Darfeld, Westf. Dr. jur. Samson, Vicar.
Darmstadt. Max von Biegeleben, Ministerial-Secretair. — Direction der Großherz. Hofbibliothek.
Datteln, Westf. Wesselinck, Vicar.
Diekholzen b. Hildesheim. Sommer, Pastor.
Dietelskirchen, B.-A. Vilsbiburg, Nieder-Bayern. Gg. Brunner, Pfr.
Dilkrath, Krs. Kempen a. Rh. Bernh. Huben, Pfr.
Dillingen a. d. D., Bayern. G. Weinhart, Geistl. Rath, Insp. d. bischöfl. Knabensem.
Dingolfing, Bayern. Ludwig Aigner, Coop.
Dinklar b. Hildesheim. König, Kpl.
Dipperz b. Fulda. Wilh. Ney, Pfr.
Dirmerzheim, Post Lechenich. Pet. Franken, Pfr.
Dirschel, O.-Schlesien. Georg Jomatta, Pfr.
Dittelstädt b. Erfurt. A. Rheinländer, Lehrer.
Dittmar b. Tauberbischofsheim, Baden. Jul. Krämer, Pfarrverweser.
Dörrebach, Krs. Kreuznach. Nic. Daniel. Pfr.
Dortmund. Joh. Löhers, Propst. — Wilh. Mertens, Kfm. — C Schüller.
Duderstadt. Knicke, Kpl.
Duisburg. Dr. Büscher, Landgerichtsrath.
Dünzelbach, Post Türkenfeld, B.-A. Bruck, Bayern. Lor. Klinger, Pfr.
Düren. Jos. Brüll, Religionslehrer. — Wilh. Brüll, R.-Anw. — Thom. Jos. Heimbach, Fabrct. — J. Küppers, Kpl. — E. Rießen, Kfm. — Jac. Schroeder, Bankdirector. — Ad. Jos. Thissen, Commis.
Dürnau, Post Buchau, Württemb. Ostertag, Pfr.
Düsseldorf. Nottebaum, Pfr. — Dr. Jos. Pütz, Arzt. — Jos. Reiß, Bildhauer. — Th. Unkel, Kpl.

Duttenberg, Post Offenau, Württemberg. Höpfel, Pfr. u. Schulinspector.
Ebrach, B.-A. Bamberg. Hofmann, Pfr.
Egglkofen b. Dingolfing, R.-Bayern. Thom. Stubenhofer, Pfr.
Ehingen, Post Oettingen, Bayern. Fr. H. Hirle, Pfr.
Ehrenbreitstein. Mich. Schreiber, Pfr.
Eichstätt. Dr. Pickl, Arzt.
Einsfeld, Post Dollnstein, Bayern. Joh. Lutz, Pfr.
Eiterfeld, Krs. Hünfeld, R.-B. Kassel. Constantin Pfeiffer, Pfr.
Emmerich. Aengenvoort, Pfr. — Heinr. Fackeldey.
Endenich b. Bonn Berretz, Kpl. — Martini, Pfr.
Engerazhofen, B.-A. Leutkirch, Württemberg. Scharff, Pfr.
Erfurt. J. Feldkamm, Pfr.
Ergoldsbach, R.-Bayern. Jos. Igl, Pfr.
Erp b. Lechenich. Hohensee, Pfr.
Ersdorf b. Rheinbach. Isenkrahe, Hülfsgeistlicher.
Erwitte, K.-B. Arnsberg, Westfalen. Hch. Schulte, Vicar.
Eschbach, Post Ibbesheim, Rheinpfalz. G. Faust, Kpl.
Eschbach, Post Kirchgarten, Baden. W. Gustenhofer, Pfr.
Essen a. d. Ruhr. Th. Langenberg, Techniker.
Eßfeld b. Giebelstadt, Bayern. H. Mark, Pfr.
Eupen. J. L. E. Corman, Buchhdlr. — Joh. Goor, Kfm.
Euren b. Trier. Anton Stöck, Pfr.
Euskirchen. Lentzen, Pfr. u. Dechant.
Falkenberg, Oberpfalz. Seb. Stigler, Pfr.
Filzen a. d. Mosel. Stoltzenberger, Pfr. u. Definitor.
Frauenburg, O.-Pr. Feyerstein, Domherr. Dr. Kolberg, Domherr. — Dr. Ritzke, Domherr.
Freiburg i. Br. Jos. Dilger, Buchdruckerei-Besitzer. — Dan. Edelmann, Buchhalter. — Dr. Karl Göring sen., Anwalt. — Ferd. Heisler, Rentner. — Ferd. Kopf, R.-Anw. — Frhr. Hch. Rinck v. Baldenstein. — Franz Zell, Erzbischöfl. Archivar.
Freiburg, Schweiz. Dr. phil. Hub. Grimm. — Kaufmann, stud. arch.
Freudenberg b. Seeburg, Ostpr. Boenigk, Pfr.
Fulda. Joh. Erb, Domcap. — Prof. Dr. Jos. Koerber, Gymn.-Oberlehrer. — Dr. Lechleitner, Convicts-Inspector. — Christoph Leineweber, Dechant a. D.
Fürth i. Odenwald, Hessen. Jac. Schmidt, Pfr.
Gaindorf, B.-A. Vilsbiburg, R.-Bayern. Schneider, Pfr.
Gangelt, Krs. Geilenkirchen. Dr. med. Savels.
Gangkofen, Post Frontenhausen, R.-Bayern. Marcus Siebengartner, Coop.
Gau-Odernheim, Post Alzey, Rheinhessen. H. Gredy, Pfr.
Geismar b. Geisa, Sachsen-Weimar. Jos. Zimmer, Pfr.
Gelnhausen, R.-B. Kassel. Reinhardt, Pfr.
Gelsenkirchen. Jütte, Lehrer. — Wilh. Bonderhagen, Lehrer.
Georgenberg, Krs. Tarnowitz, O.-Schlesien. Theod. Christoph, Localist.
Gerzen, B.-A. Vilsbiburg, R.-Bayern. Buchner, Pfr.
Gescher b. Coesfeld i. W. H. Greveler, Kpl.
Giesel, Krs. Fulda. Martin Günst, Pfr.
Girlan, Südtirol. Stephan Knoflach, Pfr.
Gleiwitz, O.-Schlesien. Hahnel, Gymn.-Religionslehrer. — Reisky, Gymn.-Lehrer.
Glottau, Krs. Heilsberg, R.-B. Königsberg. J. Merten, Rentner.
Goslar. Krebs, Pastor.
Gottenheim, Krs. Freiburg, Baden. Dr. J. A. Keller, Pfr.
Götkendorf, Krs. Allenstein, R.-B. Königsberg i. Pr. Kiszporski, Curatus.
Göttingen. Schrader, Pastor.
Götzenkirchen b. Horrem. Dorn, Rector.
Grasdorf b. Hannover. Vogt, Pastor.
Grauhof a. Harz. Ant. Strüber, Pfr.
Grau-Rheindorf b. Hersel, Krs. Bonn. Cornel. Thomas, Pfr.
Graz, Steiermark. Dominicaner-Convent.
Großberghofen, Post Schwabhausen. Ober-Bayern. Cl. Edfelder, Expositus.
Groß-Düngen. Peters, Dechant.
Groß-Glogau. Dr. Sommerfeld, Gymn.-Lehrer.
Groß-Kampen, R.-B. Trier. Joh. Menzenbach, Pfr.
Groß-Kassowitz, R.-B. Oppeln. Gavenda, Pfr.
Groß-Ramsau, Krs. Allenstein, R.-B. Königsberg. Val. Winckel, Kpl.
Groß-Stanisch bei Bossowika. Kirchniawy, Pfr.
Haarbrück b. Beverungen, Westf. Westermeyer, Pfr.
Hamm i. Westf. Rosdücher, Rechnungsrath. — v. Schilgen, Oberlandesgerichtsrath. — Ant. Wendeler, Kpl.
Hammerstein, Westpr. Neumann, Dekan u. Pfr.
Hanau a. Main. Jul. Wiegand, Pfr.
Hannover. Pelizaeus, R.-Anw. u. Notar.
Harsum. Algermissen, Buchhalter. — Joh. Eggers, Primissarius.

Hatzkofen, Post Pfaffenhausen. J. B. Pronadl, Pfr.
Hanzenberg, B.-A. Wegscheid, R.-Bayern. Max Maier, Coop.
Hebelermeer b. Haren a. d. Ems. G. F. Botterschulte, Kpl.
Hechtsheim b. Mainz. Laist, Pfr.
Heilbronn, Württemb. Dr. Kleine, R.-Anw.
Heiligenthal b. Gutstadt, R.-B. Königsb. Funge, Pfr.
Heimbach, Post Fulda. Adalb. Schneider, Pfr.
Heimerzheim, Krs. Rheinbach. Morschbach, Pfr.
Heitersheim, Amt Staufen, Baden. Dr. G. Dischinger, Bezirksarzt a. D.
Heldenbergen, Ober-Hessen. Dr. Brentano, geistl. Rath, Dekan u. Pfr.
Herdt b. Neuß. Savels, Pfr.
Herrwahl-Thann, Post Langquaid, R.-Bayern. Jos. Wittenzeller, Pfr.
Herzogenaurach, Bayern. Giehl, Kpl. — Georg Göller, Pfr. — Stephan Heckel, Kpl.
Herzberg a. Harz. Muth, Pfarrvicar.
Hesselbach, Post Schweinfurt. Gamaliel Specht, Pfr.
Hilders a. d. Rhön, R.-B. Kassel. Ed. Breitung, Pfr.
Hildesheim. H. Arendes, Kfm. — Dr. Balkenholl, Prof. — Beitzen I, R.-Anw. u. Notar. — Aug. Büsse, Pastor. — Prof. Jos. Büsse, Gymn.-Lehrer. — Ernst, Kreisthierarzt. — Dr. J. Fecker, Gymn.-Lehrer. — Herm. Fischer, Domlector u. Convicts-Inspector. — Prof. Ign. Gebhardt, Gymn.-Lehrer. — Hollemann, Pastor. — L. Horn. — Eduard Jahn, Fabrct. — O. Knackstedt, Kfm. — Krüger. Domcap. — Dr. J. Krüger. Arzt. — Jul. Lauth. — Ludwig Machtzum, Partikulier. — Matern, Seminarlehrer. — Nick, Dom-Musik-Director. — Peters, Instrumentenmacher. — Dr. Polzin, Arzt. — Sänte, Referendar. — Jos. Wieling, Architekt.
Hindelang, Bayern, Schwaben. Jos. Koch, kgl. geistl. Rath u. Pfr. — Leonh. Lichtensteiger, Pfr.
Hoch-Elten b. Elten. Theod. Höynck.
Hoehr b. Montabaur, Nassau. C. J. Lötschert, Kfm.
Hofendorf, Post Neufahrn, R.-Bayern. J. B. Strobel, Pfr.
Hohenegglkofen, Post Landshut, Nieder-Bayern. F. X. Birnberger, Pfr.
Hohentreswitz, Post Pfreimd, Oberpfalz. Jos. Heinl, Expositus.
Hohenwart, Dekanat Cham, Bayern. Jos. Fischer, Pfr.
Holzweiler, Dekanat Erkelenz. Jac. Becks, Pfr.
Horchheim b. Koblenz. J. M. Christen, Pfr. u. Dechant.
Hornbach, Post Pfaffenhausen. Georg Pritschett, Pfr.
Horstmar. J. Hesse, Amtmann.
Hückeswagen. Jos. Heil, Pfr.
Hünfeld b Fulda. Friedr. Koch, Dechant.
Hünshofen-Geilenkirchen. Jos. Metternich, Rector.
Hüttersdorf, Krs. Saarlouis. Nic. Pieper, Pfr.
Hunderdorf, Post Bogen, Bayern. J. Rädlhammer. Pfr.
Inkoven, Post Rottenburg, Bayern. Hch. Simmeth, Pfr.
Isen, O.-Bayern. Karl Zerrar, Pfr.
Itzum b. Hildesheim. W. B. Theele, Pfr.
Jungingen b. Hechingen. Jos. Schäfer, Pfr.
Kaiserslautern. F. Longard, Apotheker.
Kalten-Engers b. Koblenz. Dr. phil. Uebinger.
Karlsmarkt b. Brieg, Schlesien. W. Pabel, Curatus.
Karlsruhe. Bayer, Post-Controleur a. D. — Dr. phil. Al. Schulte, Archivrath.
Kissingen, Bad. Jos. Krug, Pfr.
Koblenz. Dr. Bender, Apotheker. — F. A. Duhr, Kpl. u. Redacteur. — Henrich, R.-Anw. — Aug. Hensler, Kfm. — Ant. Keller, Weinhdlr. — Joh. Jos. Kuhnen, Kfm. — Dr. med. Mayer. — Dr. theol. Chr. Schmitt, Relig.- u. Realgymn.-Lehrer. — Johannes Schuth, Buchhdlr.
Köln. Benger, Domvicar. — Jos. Bürsgens, Rector. — Conrad Cremer. — J. Dahmen, Lehrer an der städt. höhern Töchterschule. — Joh. Elkan, Bankdirector. — Esser, R.-Anw. — Wilh. Esser, Pfr. — Eduard Fuchs, Kfm. — Lor. Fuhrmann. — Frz. Hub. Hintzen, Pfr. — Hüttmann, Domvicar. — Alb. Johnen, Weinhdlr. — H. J. Jungbluth, Kfm. — Wilh. Löhr, Juwelier. — Frz. Meinertz, Kfm. — Gust. Meinertz, Notar. — Leonh. Melchers, Rector. Sem.-Director Modemann. — Math. Nelles, Kfm. — Gerh. Pesch, Domvicar. — Ferd. Richter, Drechsler. — Pet. Jos. Schallenberg, Brennereibesitzer. — Gottfr. Schotten, Divisionspfr. — Dechant Titz, Pfr. — Joh. Bapt. Wiertzfeld, Rentner. — Hch. Wolter, Rentner.
Kölln, bei Danzig. Radtke, Pfr.
Konnersreuth, Post Waldsassen, Oberpfalz. M. Platzer, Pfr.
Konstadt, R.-B. Oppeln. A. Cyran, Pfr.
Konstanz. Hug, Oberstiftungsrath.
Kreuzburg, O.-Schlesien. J. Jonientz, Rentmstr. — Kokott, Pfr.

Kreuzweiler, Krs. Saarburg. Hirschfeld, Pfr.
Kronberg, R.-B. Wiesbaden. Ehrlich, Dekan.
Kuhnau, R.-B. Oppeln. A. Schaffranck, Pfr.
Kunzendorf b. Bodland, R.-B. Oppeln. A. Pixa, Geistl. Rath.
Labersberg, Post Rohr. J. B. Singer, Pfr.
Lahr, Baden. Dr. E. Betzinger, Oberamtsrichter.
Landau a. d. Isar. Ludwig Heß, Bezirksamtmann.
Landshut, N.-Bayern. Bucher, Stadtpfarr-Coop. — Lorenz Gallinger. Stadtpfarrprediger. — Hecker, Coop. — Imelauer, Stadtpfr. u. Director. — Kant, Coop. — Kiel, Coop. — Mühlauer, Inspector. — J. B. Neudecker, Director der städt. Erziehungsanstalt. — Theodor Sailer, Stadtpfr. — Ludwig Schiela, Stadtpfarr-Coop. — Schuster, Stadtpfarr-Kpl. — Joh. Bapt. Sperl, kgl. Prof. — Heinr. Stadler, Katechet.
Langquaid, Bayern. Jos. Hegelein, Beneficiat. — Ant. Schießl, Pfr.
Lappersdorf b. Regensburg. Spagl, Pfr.
Lautenbach, Post Forchheim, Bayern. Gg. Wagner, Pfr.
Lautern, O.-A. Gmünd, Württemberg. A. Mayer, Pfr.
Leonberg, Post Mitterteich, Oberpfalz. J. B. Fischer, Pfr.
Leuber b. Neustadt, O.-Schlesien. Preißner, Kpl.
Leutesdorf, Rhein. Kolb, Pfr.
Lichtenau, Ostpr. Bornowski, Pfr.
Limburg a. d. Lahn. Tripp, Domcap. — Franz Wingender, Secretair.
Lingen. cand. theol. Greis.
Linz a. d. D. Dr. Ign. Wild, Spiritual im Alumnat.
Loitzenkirchen, Post Frontenhausen, N.-Bayern. Mart. Strohmeier, Pfr.
Löwen, Belgien. Prof. Dr. Mercier. — Abbé P. D. Rattinger, S. J.
Lowkowitz, R.-B. Oppeln. B. Pospiech, Erzpriester.
Lubetzko, Krs. Lublinitz, R.-B. Oppeln. A. Hermiersch, Erzpriester.
Lüdinghausen b. Dülmen. Rave, Pfr.
Lüttich, Belgien. G. Kurth, professeur à l'université.
Mähring, Oberpfalz. Gg. Piersack, Pfr.
Mainroth, Bayern. Joh. Schmidt, Pfr.
Mainz. Frl. Sophie Christ. — Ferd. Frenay, Kfm. — J. P. Haas, Buchhdlr. — Frau Wwe. Hardy, Privatiere. — Otto Hermann, Kfm. — J. A. Keller, Pfr. — Jos. Krug, Kfm. — Frz. Karl Krug III, Maschinenfabrik. — Jos. Molthan, Weingroßhdlr. — Joh. Kil. Rapp, Privatmann. — Gg. Schiffmacher, Kaufmann. — Jac. Schömbs, Dom-Organist.
Mallersdorf, N.-Bayern. J. Hundhammer, Superior.
Marbach, Post Dörzbach, Württemberg. Rathgeb, Pfr.
Marburg, R.-B. Kassel. Dr. Weber, Pfr.
Marienberg i. K. Mals (Tirol). P. Sebastian Hainz, O. S. B.
Marienburg, Westpr. Nitsch, Dekan.
Markdorf, Großherz. Baden, im Seekreise. Gg. Wieser, Dekan u. Stadtpfr.
Marktoffingen, B.-A. Nördlingen, Bayern. Lor. Grimm, Pfr.
Marxheim, Post Rain II, Bayern Georg Lutz, Pfr.
Massenbachhausen, Post Schwaigern, Württemberg. Hugo Roth, Pfr.
St. Mauritz b. Münster, Westfalen. Jos. Ehring, Rector.
Mayen. Jac. Schneider, Lehrer a. D.
Mechernich, Krs. Schleiden. A. Driesen, Pfr.
Medebach, Krs. Brilon, Westf. Pet. Franz Hillebrandt, Pfr.
Meerbeck b. Löwen. Dr. Alberdingk-Thym, Prof.
Mengede. Hch. Bukes, Pfr.
Mengerskirchen, R.-B. Wiesbaden. Hannappel, Pfr.
Mersch b. Jülich Hub. J. Isseler, Pfr.
Merseburg. Karl Nolte, Pfr.
Merten, Krs. Bonn. G. Köllen, Pfr.
Merzig. Reiß, Dechant.
Michelfeld, Oberpfalz. Joh. Neppenbacher, Pfr.
Mindelheim im Allgäu, Bayern. J. Götz, Stadtkpl.
Mörzheim, B.-A. Landau, Pfalz. Klein, Pfr.
Mülheim a. d. Ruhr. J. B. Klein, Pfr.
München. Ign. Bader, Hofprediger. — Th. Becker, Beneficiat. — Reichsrath Graf Jos. v. Deym. — Phil. Frick, Chefredacteur des Münchener Fremdenblattes. — Msgr. Herm. Geiger, Ehren-Canonicus. — Adolf Greisl, Stadtpfarr-Coop. — Andr. Klotz, Stadtpfarr-Coop. — Karl Ramlo, Stadtpfarr-Coop. — Jac. Schwaiger, Kfm. — Jos. Thanner, Stadtpfarr-Coop. — Hans Weinrauch, Correspondent. — Joh. Nep. Werner, Beneficiat. — Joh. Gg. Widemann, Stadtpfarrprediger.
M.-Gladbach. Dr. A. Brüll, Rector. — Karl Gossen. — Engelb. Kehren. — Otto Krings.
Münchenreuth, Post Waldsassen, Bayern. J. Schießl, Pfr.
Münsing b. Wolfratshausen, Bayern. Ludwig Zipperer, Pfr.

Münſter, Weſtf. Matth. Brück, Kfm. — Georg Ellerhorſt, Kfm. — Gauſebeck, Lehrer. — Dr. Hellinghaus, Oberlehrer am Realgymn. — Joſ. Helmus, Kfm. — Dr. Knaup, Apotheker. — Bern. Mumm, Pfr. — Graf Aug. v. Schmiſing, Oberſtlieutenant a. D. — Hub. Boß, Pfr.

Mundelfingen, Baden. Leop. Streicher, Pfr.

Neheim, Weſtf. Joh. Witting, Vicar.

Neiſſe, Altſtadt. Max Elsner, Pfr.

Neuburg a. d. D., Bayern. Dr. O. Höpplicher, Kgl. Gymn.-Lehrer.

Neuenheerſe, Krs. Warburg, R.-B. Minden. Joh. Schaeffer, Kpl.

Neufahrwaſſer b. Danzig. F. Reimann, Pfr.

Neuhaus a. d. D, Pegnitz, Bayern. Ant. Held, Pfr.

Neuhauſen, O.-A. Eßlingen, Württemb. Bolz, Kpl.

Neuhauſen, Poſt Obermünchen, Bayern. Joſ. Renner, Pfr.

Neuſtadt a. d. S. Fr. Forche, Kreisvicar.

Neuſtadt, R.-B. Kaſſel. Ign. Schnaus, Pfr.

Niechanowo, Kr. Gneſen (Poſen). Graf Zoltowski.

Niederbreiſig, Krs. Ahrweiler. Frz. Gottfr. Zürn, Pfr.

Niederfell a. d. Moſel. Seb. Iſermann, Pfarrer.

Niederhadamar b. Hadamar. Theod. Hülsmann, Pfr.

Nieder-Prangenau, Kr. Carthaus, R.-B. Danzig. J. Howald, Pfr.

Niederfelters. A. Spangenmacher, Pfr.

Niederſtotzingen b. Ulm, Württemberg. Neher, Stadtpfr.

Nienhauſen b. Gelſenkirchen. Nienhauſen, Gutsbeſitzer.

Nittel, Kr. Saarburg. Joh. Schieben, Pfr.

Nonnberg, Poſt Rohrbach, O.-Bayern. Ammer, Expoſitus.

Obenhauſen, Bayern, Schwaben. Joſ. Sedelmayr, Stadtkpl.

Ober-Mauerbach, B.-A. Aichach, O.-Bayern. Otto Herb, Pfr. u. Beneficiat.

Oberpfrämmern, Poſt Glonn, Bayern. Math. Röck, Curat.

Oberſtdorf, Bayern, Schwaben. Alois Heinle, Pfr.

Oberthal, Poſt St. Wendel. Joh. Lang, Pfr.

Oberufhauſen b. Hünfeld, R.-B. Kaſſel. Joſ. Herbener, Pfarrverweſer.

Oberviehbach b. Dingolfing, N.-Bayern. Seb. Trummer, Pfr.

Offenburg, Baden. Ign. Scheuermann, Geiſtl. Gymn.-Lehrer.

Olmütz, Mähren, Oeſterr. Joh. Pawlick, Pfr.

Opladen. Schmehling, Pfr. — W. Zeck, Kpl.

Osnabrück. Rothert, Donvicar.

Oſtercappeln b. Osnabrück. Dr. Karl Völker, Kpl.

Ottacker b. Kempten, Bayern. Joh. B. Schneider, Pfr.

Overhagen b. Lippſtadt. Frhr. Fritz von Schorlemer.

Paderborn. Joſ. Bergmann, Kpl. — Karl Cramer, Kfm. — Güldenpfennig, Baurath u Dombaumeiſter. — A. Heiſing, Kfm. — Kühle, Litterat. — Herm. Schneiderwirth, Pfr. — Joſ. Wuſthoff, Apotheker.

Paſſenheim, R.-B. Königsb. Laemmer, Miſſionspfr.

Pattendorf, Poſt Rottenburg a. L. Georg Schinhanl, Adminiſtrator.

Petershagen, R.-B. Minden. W. Hohoff, Paſtor.

Pfaffendorf, Poſt Pfaffenhauſen. Ant. Mirlach, Pfr.

Pfahldorf, Poſt Kipfenberg, Bayern. Mich. Sirl, Pfr.

Pfeffenhauſen b. Rottenburg, Bayern. Joſ. Pflüger, Pfr. — Jac. Kaspar, Beneficiat.

St. Pilt, Elſaß. Leo Lutz, Vicar.

Pitſchen, R.-B. Oppeln. R. Scheich, Pfr.

Plauſen, Poſt Biſchofſtein, Oſtpr. Stankewitz, Pfr.

Poſilge, Weſtpr. Markowski, Pfr.

Poſtmünſter b. Pfarrkirchen, N.-Bayern. Wilh. Maier, Pfr.

Prag, Böhmen. Stift Emaus.

Prausnitz, Schleſien. M. Birke, Adminiſtrator.

Preßburg, Ungarn. Dompropſt Dr. J. Dankó.

Prüm, Eifel. Peter Chriſta, Dechant u. Pfr. — Andreas Schweizer, Director des Knaben-Convicts.

Püttlingen, Krs. Saarbrücken. Joh. Wolff, Paſtor.

Rainertshauſen, Poſt Pfeffenhauſen, Bayern. Joſ. Hauſer, Inſpector u. Pfr.

Rammelberg, Bayern. Seb. Fiſcher, Pfarr-Expoſitus.

Ramſau bei Wieps, Oſtpreußen. Neumann, Pfr.

Randerath, Poſt Geilenkirchen. Ludwig Blanchard, Pfr.

Rappoltsweiler, O.-Elſaß. Merz, Oberlehrer an der Realſchule.

Rasdorf, Kr. Hünfeld, R.-B. Kaſſel. Franz Herzig, Pfr.

Raſtenburg, Oſtpr. Lehmann, Curatus.

Raudten b. Breslau. Janske, Pfr.

Rauhenzell, Poſt Immenſtadt, Bayern. J. N. Schaflitzl, Pfr.

Recklinghauſen, Weſtf. Fr. Frommelt, Kpl.

Regen, Bayern. Frz. Xav. Bauer, Kgl. Amtsrichter.
Regensburg. cand. phil. et theol. Ludw. Höß. — Mehler, Congregations-Präses. — Wasner, Buchdruckereibes. — Mich. Huber, Domcap.
Reichenberg, R.-B. Königsberg, Ostpr. Hosmann, Pfr.
Reichenhofen, B.-A. Leutkirch, Württemb. Joh. Steph, Rau, Pfr. u. Kämmerer.
Rettenberg a. d. Burg, Bayern, Schwaben. J. B. Schwarz, Pfr.
Rheurdt, Krs. Mörs. Bernh. Alsters, Pfr.
Riegel, Baden. J. Guth, Pfr.
Ringen b. Ahrweiler. Huschens, Pfr.
Robkojen, Krs. Tilsit, Ostpr. Marquardt, Pfr.
Rodderhof b. Brühl, Bz. Köln. M. Esser, Gutsbes.
Roeffel, Ostpr. Fahl, Erzpriester. — Dr. Korioth, Religionslehrer a. D. — Dr. Lühr, Gymn.-Lehrer. — Dr. Spannenkrebs, Religionslehrer.
Roggenhausen, Post Bartenstein, Ostpr. Krieger, Curatus.
Rohr, Bayern. Gg. Schoyerer, Pfr.
Roitzheim, Post Cuchenheim. Karl Unkel, Pfr.
Rottenburg a. d. L. Monifelder, Pfr.
Rüdenau, B.-A. Miltenberg, Bayern. Iffing, Pfr.
Ruthken, b. Zuckau, Westpr. J. R. Diffars, Gutsbes.
Saargemünd. Lempfrid, Gymn.-Oberlehrer.
Sainbach, Post Inchenhofen, B.-A. Aichach, O.-Bayern. F. Schönbrod, Pfr.
Sallingberg, Post Rohr, N.-Bayern. Georg Huf, Expositus.
Sandizell, B.-A. Schrobenhausen, Ober-Bayern. Andr. Schneider, Pfr.
Sasbach b. Achern, Baden. Jac. Ackermann, geistl. Lehrer. — Dr. Herm. Schindler, geistl. Lehrer.
Saulgau, Württemb. Dr. Karle.
Schatzhofen, Post Landshut, Bayern. Dionysius Zehntbauer, Pfr.
Schleida b. Geisa, Sachsen-Weimar. Jos. Lammeyer, Pfr.
Schmatzhausen, Post Pfaffenhausen, N.-Bayern. Georg Erras, Pfr.
Schrattenbach, Bayern, Schwaben. Vitus Heinzelmann, Kpl.
Schwarzach, N.-Bayern. J. B. Fehlner, Pfr. u. Schulinspector.
Schwarzenbach, Post Tirschenreuth, Oberpfalz. Joh. Bauer, Pfr.
Schwiebus. Kreutziger, Postsecretair.
Seckau, Ober-Steiermark. Abtei Seckau.
Seligenstadt, Großherzogth. Hessen. Wolz, Bürgermstr.
Semerskirchen, Post Langquaid, Nieder-Bayern. Mich. Weigert, Pfr.
Sigmarzell b. Lindau, Bayern. Bertle, Pfr.
Sinzenich, Post Zülpich. Linnig, Pfr.
Soden-Stolzenberg b. Salmünster, Hessen-Nassau. P. Pacificus Schulz, Pfr.
Springborn b. Kiwitten, Ostpr. Strehl, Director u. Spiritual.
Staig, O.-A. Laupheim, Württemb. F. H. Gentner, Pfr.
Steffeshausen, Post Burg Reuland. P. J. Müller, Pfr.
Steißlingen b. Radolfzell, Baden. Frhr. Roderich v. Stotzingen.
Straubing, N.-Bayern. Albert Ebner, Kgl. Sem.-Lehrer.
Straßburg, Elsaß. Dr. phil. Casimir Hayn.
Stuttgart. Baronin E. von Biegeleben. — Ferd. Gottdang, Gerant des Deutschen Volksbl. — Frhr. Aug. v. König, Geh. Legationsrath. — Schneider, Dekan und Stadtpfr.
Styrum, Dek. Essen. Baursch, Pfr.
Sulzberg, Bayern, Schwaben. Fidel Wiedemann, Pfr.
Suttrop, Post Warstein, Kr. Lippstadt. J. Hch. Hogrebe, Pfr.
Tauberrettersheim, Post Roettingen, Bayern. Dr. jur. Aug. Denziger, Benef.
Thule, R.-B. Oppeln. A. Müller, Pfr.
Thurndorf, Post Kirchenthumbach, Oberpfalz. Joh. Wolf, Pfr.
Tiegenhoff, Kr. Marienburg, R.-B. Danzig. A. Penkert, Localkpl.
Tirschenreuth, Bayern. Fr. Stelzer, Stadtpfr. — J. B. Zahn, Beneficiat.
Tittmoning, O.-Bayern. Karl Liebl, Curatus.
Trasching, Post Roding, Bayern. Lettl, Expositus.
Trier. Jos. Forstmann, Spediteur. — Emil Hammes, Kfm. — Phil. Kaiser, Relig.- u. Oberlehrer. — Max Keuffer, Stadtbibliothekar. — Friedr. v. Kloschinsky, Pfr. — Th. Mies, Seminar-Procurator. — Friedr. Patheiger jr., Kfm. — Joh. Pies, Lederfabrct. — Jos. Seiwert, Gymn.-Lehrer. — Dr. Steinmetz, Divisionspfr. — Weber, Domvicar. — Dr. W. Zimmer, Pfr.
Trierweiler b. Trier. Jos. Dehen, Pfr.
Tübingen, Württemberg. Prof. Schmid, Oberlehrer a. D.
Uetzing, Post Staffelstein, Bayern. Conrad Müller, Pfr.
Uexheim, Post Hillesheim, Eifel. Matth. Bares, Pfr.
Unterroth, Post Altenstadt, Bayern. Franz Keller, Pfr.

Urlau, B.-A. Leutkirch, Württemberg. Piscalar, Dekan.
Urnitz, Krs. Koblenz. Joh. B. Müller, Pfr.
Vechta, Oldenburg. Oberlehrer Frye.
Veert b. Geldern. Eduard Schepper, Pfr.
Verden, Hannover. Bram, Paſtor.
Vilmar a. d. Lahn. Dr. Ibach, Prälat.
Vilsbiburg, R.-Bayern. Aloys Beſt, Beneficiat. — Matth. Voit, Pfr.
Volkenſchwand, Poſt Mainburg, Nieder-Bayern. Mart. Wittmann, Pfr.
Volkmarſen b. Kaſſel, Heſſen-Naſſau. Julius Günſt, Pfr.
Waidenthal, Poſt Nabburg. Benno Gabelsberger, Pfr.
Waldſee, Württemb. Dekanat Waldſee.
Waltendorf, Poſt Welchenberg, R.-Bayern. J. B. Hamann, Pfr.
Warendorf, Weſtf. Plaßmann, Gymn.-Lehrer.
Wartenburg, Oſtpr. Steffen, Ehrendomherr u. Erzprieſter.
Weeze, Krs. Geldern. Janſen, Pfr.
Weihern, Poſt Pfreimd, Oberpfalz. Joſ. Lerno, Pfr.
Weimichl, Poſt Landshut, Bayern. Aug. Zimmermann, Pfr.
Weißenhorn b. Neu-Ulm, Bayern. Joſ. Holl, Stadtpfr.
Werl, R.-B. Arnsberg. Bernh. Alterauge, Pfr.
Wernegitten, Poſt Heilsberg, Oſtpr. Behlau, Pfr.
Weſtfeld, Poſt Sibbeſſe, Hannover. H. Wirries, Paſtor.
Wiedergeltingen, Poſt Türkheim, Bayern. Fr. X. Schneider, Pfr.
Wien. Graf Lützow, K. K. Geheimrath.
Wieſau, Poſt Kalkau, Schleſien. Joſ. Engler, Pfr.
Wieſau, B.-A. Tirſchenreuth, Oberpfalz. Jac. Ferſtl, Pfr.
Wißgoldingen, O.-A. Gmünd, Württemb. Engelbert Bihler, Pfr.
Wolfenbüttel. Dr. Sievers.
Wongrowitz, R.-B. Bromberg. Dr. Hockenbeck, Oberlehrer.
Wormditt, R.-B. Königsberg. Gerigk, Erzprieſter. — Hettlage, Kfm.
Worms, Fehr, Propſt. — Kaſtell, Lehrer.
Würzburg. Dr. Hümmer, Director.
Wuſen, Oſtpreußen. G. Breyer, Kpl.
Thoffraix b. Malmedy. Beckmann, Pfarrverwalter.
Schloß Zeil b. Oberzeil, B.-A. Leutkirch, Württemb. Blaſius Gaile, Pfr.
Zempelburg, Weſtpr. Caſimir Schwanitz, Pfr.

Nachtrag zum Mitglieder-Verzeichniß.

Durch ein Verſehen wurde der erſte Bogen des Mitglieder-Verzeichniſſes ohne Correctur des Secretariats gedruckt, wodurch einige meiſt untergeordnete Fehler ſtehen geblieben ſind. Außerdem ſind in letzter Zeit verſchiedene Aenderungen eingetreten, die wir zugleich mit den Correcturen des erſten Bogens hier folgen laſſen. Das lebenslängliche Mitglied der Geſellſchaft, Erzbiſchof Philippus von Köln, iſt zur Würde des Cardinalates erhoben worden. Durch den Tod verlor die Geſellſchaft die Mitglieder Obertribunalsrath a. D. Dr. Peter Reichensperger (Berlin) und Wirkl. Geh.-Rath Max von Biegeleben (Darmſtadt). Oberlandesgerichtsrath Spahn iſt von Bonn nach Berlin, Kaplan Dr. F. Kaufmann von Bonn nach Rom, Dr. A. Meiſter von Rom nach München, Pfr. Fr. Th. Schmitz von Bamberg nach Halſenbach (Diöceſe Trier) verzogen, P. Rector H. Thoelen S. J. irrthümlich unter Aachen, Pfr. Buchner unter Gerzen, Pfr. Dr. Majunke unter Hochkirch als Mitglieder aufgeführt. Weiter ſind im Verzeichniß der Mitglieder, abgeſehen von Kleinigkeiten, folgende Berichtigungen zu treffen: Auftirchen, Karpfſeer, Pfr. — Augsburg, Prof. Dr. Beda (ſtatt Bela) Grundl. — Bamberg, Senger, Domvicar. — Bühl, O.-A. Rottenburg (ſtatt Kottenburg). — Düſſeldorf, Frhr. v. Dalwigk-Lichtenfels. — Eslohe, F. Gabriel, Gewerke. — Exaeten bei Baexem. — Freiburg, Schweiz, Dr. Kirſch, Prof. der kirchlichen Archäologie. — Klutſchau, B. Rzehulka, Pfr. — Köln, Bruders, Pfr., Aug. Eſpey, Kfm., Fr. Janſen II, Juſtizrath und Beigeordn. Bürgermeiſter. — Mayerhöfen, Baldauf, Pfr. — München, Brunner, Religionslehrer an der Kreis-Realſchule. — Münſter, F. Diekamp, Repetent.

Jahresberichte und Vereinsgaben ferner:

1887. I. **Aurel Adeodatus, Die Philosophie und Cultur der Neuzeit und die Philosophie des h. Thomas von Aquino. — Prof. Dr. Dittrich, Die mittelalterliche Kunst im Ordenslande Preußen.** 106 S. geh. M. 1.80.

II. **Franz Schauerte, Gustav Adolf und die Katholiken in Erfurt.** 96 S. geh. M. 1.80.

III. **H. Keiter, Joseph von Eichendorff.** Sein Leben und seine Dichtungen. 120 S. geh. M. 1.80.

Jahresbericht. 28 Seiten.

1888. I. **Dr. Franz Hettinger, Dante's Geistesgang.** 140 S. geh. M. 2.25.

II. **Dr. J. H. Schwicker, Peter Pázmány, Cardinal-Erzbischof u. Primas von Ungarn und seine Zeit.** 104 Seiten. geh. M. 1.80.

III. **Joseph Plaßmann, Die veränderlichen Sterne.** Darstellung der wichtigsten Beobachtungs-Ergebnisse u. Erklärungs-Versuche. 120 S. geh. M. 1.80.

Jahresbericht 16 Seiten.

1889. I. **P. August Schynse, Zwei Jahre am Congo.** Erlebnisse u. Schilderungen. Mit 7 Abbildungen. Herausgegeben von Karl Hespers. 104 S. geh. M. 2.

II. **P. Gabr. Meier, Süddeutsche Klöster vor hundert Jahren.** Reise-Tagebuch des P. Nep. Haunfinger O. S. B., Bibliothekar von St. Gallen. 130 S. geh. M. 1,80.

III. **Dr. Franz Falk, Die deutschen Meß-Auslegungen von der Mitte des 15. Jahrhunderts bis zum Jahre 1525.** 64 S. geh. M. 1.20.

Jahresbericht 32 Seiten.

1890. I. **P. Aug. Schynse, Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ost-Africa.** Reise-Tagebuch. Herausgegeb. von K. Hespers. 1. u. 2. Aufl. 116 S. geh. M. 1,80.

II. **Dr. Fr. Falk, Die deutschen Sterbebüchlein von der ältesten Zeit des Buchdrucks bis zum Jahre 1520.** Mit 9 Facsimiles. 92 S. geh. M. 1.80.

III. **A. M. v. Steinle, Edward von Steinle und August Reichensperger in ihren gemeinsamen Bestrebungen für die christl. Kunst.** Aus ihren Briefen geschildert. Mit 2 Kunstbeilagen. 104 Seiten. geh. M. 2.—.

Jahresbericht 41 Seiten.

1891. I. **Leopold Kaufmann, Zehn Vorträge über Kunst von Maler Philipp Veit.** Mit einer Kunstbeilage: Bildniß des Malers Veit. 126 Seiten. geh. M. 2.—.

II. **Dr. Adalbert Ebner, Propst Joh. Georg Seidenbusch und die Einführung der Congregation des hl. Philipp Neri in Baiern und Oesterreich.** Ein Beitrag zur Kirchengeschichte Deutschlands im 17. und 18. Jahrhundert. 80 S. geh. M. 1,50.

III. **H. Keiter, Heinrich Heine. Sein Leben, sein Charakter und seine Werke.** 130 Seiten geh. M. 1,80.

Jahresbericht 60 Seiten.

1892. I. **Joseph Plaßmann, Der Planet Jupiter. Darstellung der wichtigsten Beobachtungs-Ergebnisse und Erklärungs-Versuche.** 112 S. geh. M. 1,80.

II. **Hespers, Karl, P. Schynse's letzte Reisen. Briefe und Tagebuchblätter.** 104 S. geh. M. 1,80.

III. **Prof. Dr. Freiherr von Hertling, Naturrecht und Socialpolitik.** 80 S. geh. M. 1,50.

Die **Mitglieder** der Gesellschaft erhalten **Jahresbericht** und die regelmäßig in jedem Jahre erscheinenden **Vereinsgaben**, die Theilnehmer den Jahresbericht gratis und franco zugesandt.

Die Mitglieder und die Theilnehmer erhalten die sämmtlichen auf Veranlassung der Görres-Gesellschaft veröffentlichten Schriften [**nicht** jedoch die Lieferungen des **Staatslexikons**] bei directem Baarbezug von dem General-Secretair der Gesellschaft zu zwei Drittheilen des Ladenpreises.

Die Vereinsgaben und Gelegenheitsschriften [**nicht** die vom Verwaltungs-Ausschusse erstatteten Jahresberichte] sind auch durch den Buchhandel zu beziehen.

*

Adresse des General-Secretairs: **Dr. H. Cardauns, Köln.**

„ der Geschäftsstelle: **J. P. Bachem, Köln.**

Im Auftrage der Görres-Gesellschaft herausgegebene Schriften.

Cardauns, Dr Hermann, Konrad von Hostaden, Erzb. von Köln (1238—61). Festschrift zur Vollendung seiner Kathedrale dem Hochw. Herrn Dr Paulus Melchers, Erzb. von Köln, gewidmet von der Görres-Ges. 1880. 176 S. Lex.-Format. Köln, in Commission bei J. P. Bachem. Preis: brochirt Mark 3,60. (Für Vereinsmitgl. und Theiln. M. 2,40.)

Franz, Dr Adolph, Die gemischten Ehen in Schlesien. Festschrift zum Bischofs-Jubiläum des Fürstbischofs von Breslau. 1878. 152 Seiten Lexicon-Format. Breslau, G. P. Aderholz' Buchhandlung. Preis: brochirt Mark 3,—. (Für Vereinsmitglieder und Theilnehmer Mark 2.—.)

Hipler, Dr Franz, Die deutschen Predigten und Katechesen der Ermländischen Bischöfe Hosius und Kromer. Festschrift zur Inthronisation des Erzbischofs Philippus von Köln. Köln 1885, in Commission bei J. P. Bachem. 180 S. Lex.-Format. Preis: brochirt Mark 4,—. (Für Vereinsmitglieder und Theilnehmer Mark 2,65.)

Die pseudo-aristotelische Schrift über das reine Gute, bekannt unter dem Namen Liber de causis. Im Auftrage der Görres-Gesellschaft bearbeitet von Dr Otto Barbenhewer. 1882. gr. 8°. (XVIII und 330 S.) In Commission der Herder'schen Verlagsbuchhandlung in Freib. Preis M. 13.50. (Für Vereinsmitgl. und Theiln. M. 9,—.)

Historisches Jahrbuch. Redigirt von Prof. Dr H. Grauert. 1.—13. Bd., 14. Band 1. Heft. 1880—1893, zu 4 Heften groß 8°. In Commission der Herder'schen Buchhandlung in München. Preis pro Jahrgang 12 M. (Für Vereinsmitglieder u. Theilnehmer 8 M.) Einzelne Hefte M. 3,50.

Jahresbericht der Section für Philosophie 1883. 116 Seiten groß 8°.
Inhalt: 1. Gloßner, Dr M., Die objective Bedeutung des aristotelischen Begriffs der realen Möglichkeit. — 2. Schütz, Prof. Dr, Die vis aestimativa s. cogitativa des h. Thomas von Aquin. — 3. Gutberlet, Dr Constantin, Ueber den Ursprung des Lebens. — 4. Schneid, Prof. Dr, Die Objectivität der äußern Sinneswahrnehmung gegenüber der neuern Physiologie. Preis: Mark 1,80. (Für Vereinsmitglieder und Theilnehmer M. 1,20.) In Commission bei J. P. Bachem in Köln.

Jahresbericht der Section für Philosophie 1884. 108 Seiten groß 8°.
Inhalt: Vorbemerkung. — 1. Das Système de la nature und die moderne Philosophie. Vortrag von Dr Bach, Prof. in München. — 2. Ueber das philosophische System von Hermann Lotze. Vortrag von Dr Carl Braig, Stadtpfarrer in Wildbad. — 3. Gefühl und Gefühlsvermögen. Beitrag von Dr Al. Schmid, Professor in München. — 4. Einige Gedanken über Metaphysik und über ihre Entwickelung in der hellenischen Philosophie. Von Dr Cl. Baeumker, Professor in Breslau. Preis: M. 1,80. (Für Vereinsmitgl. und Theilnehmer M. 1,20.) In Commission bei J. P. Bachem in Köln.

Staatslexicon. Heft 1—21. Freiburg i. B., Herder'sche Verlagshandlung. 1887—93.

Philosophisches Jahrbuch. Herausgegeben von Dr Const. Gutberlet und Dr Jos. Pohle, Professoren an der philos.-theol. Lehr-Anstalt in Fulda. I.—V. Bd. VI. Bd. 1. Heft. 8°. Fulda 1888—1893. Druck u. Commissions-Verlag der Fuldaer Actien-Druckerei.

Die Redaction der regelmäßig erscheinenden Gratis-Vereinsgaben (nicht der sonstigen Vereinsschriften) ist Herrn Dr. Hermann Cardauns in Köln, in Verbindung mit einer aus Vorstandsmitgliedern zusammengesetzten Commission, übertragen worden. Alle auf die Vereinsgaben bezüglichen Briefe und Sendungen bitten wir an genannten Herrn nach Köln, Marzellenstraße 22, zu adressiren.

Der Verwaltungs-Ausschuß.

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incu by retaining it beyond the spe time.

Please return promptly.

Widener Library
3 2044 090 843 723